08/2012

HORSCH

Pasión por la agricultura

Pronto 3 - 6 DC







Art.: 80440803 es

Instrucciones de servicio

Antes de la puesta en funcionamiento hay que leerlo detenidamente!
El manual debe guardarse para su uso futuro!

Declaración de conformidad CE

con arreglo a la Directiva CE 2006/42/CE

nosotros,

HORSCH Maschinen GmbH
Sitzenhof 1
D-92421 Schwandorf

declaramos por nuestra propia responsabilidad que el producto

HORSCH	Pronto 3 DC	a partir del n° de serie	23461326
	Pronto 4 DC		23471329
	Pronto 6 DC		23481342

que es objeto de la presente declaración, cumple todas las condiciones básicas aplicables relativas a la seguridad y a la protección de la salud estipuladas en la Directiva CE 2006/42/CE.
Para llevar a efecto de plena conformidad los mencionados requisitos de seguridad y protección de la salud se utilizaron, principalmente, las siguientes normas y especificaciones técnicas:

EN ISO	12100	Principios generales de concepción en la evaluación de riesgos
EN	14018	Seguridad de sembradoras
EN ISO	4254-1	Seguridad de máquinas agrícolas. Requisitos generales

Schwandorf, a 21.04.2011
Lugar y fecha

Responsable de documentación:
Gerhard Muck

M. Horsch
(Director gerente)

P. Horsch
(Desarrollo y construcción)

Seccione por favor esta hoja para su envío a HORSCH Maschinen GmbH, o bien entréguela al empleado de HORSCH Maschinen GmbH cuando efectúe la introducción a la máquina.

Confirmación de recepción

¡El hecho de no enviar esta confirmación de recepción conlleva la pérdida de todos los derechos degarantía!

A
HORSCH Maschinen GmbH
Postfach 10 38
D-92401 Schwandorf
Fax: +49 (0) 9431 / 41364

Tipo de la máquina: ....

Número de serie: ....

Fecha de entrega: ....

☐ Máquina de demostración – primera utilización
☐ Máquina de demostración – cambio de emplazamiento
☐ Máquina de demostración – venta final, empleo
☐ Máquina nueva – venta final, primer empleo
☐ Máquina del cliente – cambio de emplazamiento

Edición del Manual de instrucciones: 08/2012   80440803 Pronto 3 - 6 DC es

Por la presente confirmo la recepción del manual de instrucciones para la máquina citada arriba. Un técnico del servicio postventa de la empresa HORSCH o de un distribuidor autorizado me ha informado e instruido sobre el manejo, las funciones y las condiciones técnicas de seguridad de la máquina.

....
Nombre del técnico de servicio

Distribuidor
Nombre: ....
Calle: ....
Código postal: ....
Localidad: ....
Tel.: ....
Fax:...
E-mail: ....
N° de cliente: ....

Cliente
Nombre: ....
Calle: ....
Código postal: ....
Localidad: ....
Tel.: ....
Fax:...
E-mail: ....
N° de cliente: ....

Tengo pleno conocimiento de que la vigencia del derecho de garantía está unida indisolublemente al envío de este formulario debidamente cumplimentado a la empresa HORSCH Maschinen GmbH, o también, a la entrega de dicho formulario al técnico de servicio, inmediatamente después de que haya tenido lugar la primera introducción a la máquina.

....
Lugar y fecha de la primera introducción a la máquina

....
Firma del comprador

- **Traducción del Manual de instrucciones original** -

Claves de identificación de la máquina

Al hacerse cargo de la máquina apunte por favor los datos correspondientes en la lista que figura a continuación:

Número de serie: ....
Tipo de la máquina: ....
Año de fabricación: ....
1er empleo: ....
Accesorios: ....
....
....
....

Fecha de edición del Manual de instrucciones: 08/2012
Ultima modificación:

Dirección del distribuidor:
Nombre: ....
Calle: ....
Localidad: ....
Tel.: ....

N° de cliente: Distribuidor. ....

Dirección de HORSCH:
HORSCH Maschinen GmbH
92421 Schwandorf, Sitzenhof 1
92401 Schwandorf, Postfach 1038

Tel.: +49 (0) 9431 / 7143-0
Fax: +49 (0) 9431 / 41364
E-mail: info@horsch.com

N° de cliente: HORSCH: ....

Contenido

Introducción

Prólogo

Antes de la puesta en funcionamiento debe leerse atentamente el manual de instrucciones y observar lo dispuesto en él. De esta manera evitará las situaciones de peligro, reducirá los gastos de reparación y los tiempos de parada técnica y aumentará la fiabilidad y la vida útil de su máquina. Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad.

HORSCH declina toda responsabilidad por daños e incidencias de funcionamiento que se hayan originado por el incumplimiento del manual de instrucciones.

Este manual de instrucciones está pensado para facilitarle el conocimiento de su máquina y de los campos de empleo para los que está prevista.

El manual de instrucciones debe ser leído y aplicado por toda persona a la que se le haya encomendado realizar algún trabajo con o en la máquina, como por ejemplo:

- El manejo y transporte (incluyendo los trabajos preparatorios, la eliminación de alteraciones en el curso del trabajo o los cuidados de la máquina).
- Trabajos de mantenimiento (mantenimiento preventivo e inspección),
- El transporte.

Junto con el manual de instrucciones se le entregará una confirmación de recepción. Los empleados del servicio de ventas le instruirán sobre el manejo y cuidado de su máquina. Envíe después por favor la confirmación de recepción a HORSCH. Haciendo esto confirmará la aceptación formal de la máquina. El periodo de garantía comienza a transcurrir a partir de la fecha de entrega.

Nos reservamos el derecho a modificar con fines de mejora las ilustraciones, los datos técnicos y los pesos que figuran en este manual de instrucciones.

Gestión de las faltas del objeto

Las reclamaciones por faltas del aparato deben cursarse a través del distribuidor comercial de HORSCH que le corresponda, que a su vez las enviará al departamento de asistencia técnica de HORSCH en Schwandorf.
Solo se admitirán a trámite aquellos expedientes que contengan todos los datos y que se hayan presentado en un plazo máximo de 4 semanas a partir del momento en que haya tenido lugar el daño.

Retorne a HORSCH las piezas defectuosas, limpias y vacías, junto con la reclamación por faltas del objeto y una descripción detallada del fallo, en un plazo máximo de 4 semanas.

Suministros de piezas sin solicitud de piezas usadas: Guarde estas piezas 12 semanas más disponibles, por si el fabricante decidiese solicitárselas con posterioridad.

Las reparaciones por fallos del objeto que vayan a correr a cargo de empresas ajenas y que previsiblemente vayan a requerir más de 10 horas de trabajo deben consultarse primero con nuestro departamento de servicio postventa.

Utilización adecuada

La sembradora ha sido construida siguiendo los estándares de la técnica más actual y las reglas generalmente reconocidas de seguridad técnica. Pero aún así durante el empleo puede producirse peligro de lesiones para el usuario o para terceros o desperfectos en la máquina y en otros bienes materiales.

Solo está permitido operar la máquina en perfecto estado de funcionamiento, únicamente en el marco de uso previsto, teniendo en cuenta los riesgos inherentes y respetando el manual de instrucciones.
Especialmente las averías que puedan amenazar la seguridad se deben remediar enseguida.

El empleo, mantenimiento y reparación de la máquina quedan reservados a aquellas personas que estén familiarizadas con dichos trabajos y que hayan sido instruidas sobre los riesgos.

Las piezas de recambio originales y los accesorios de HORSCH han sido concebidos especialmente para esta máquina.
Las piezas de recambio y accesorios que no hayamos suministrado nosotros, tampoco cuentan con nuestra homologación ni autorización.
La instalación y el empleo de productos ajenos a HORSCH pueden, en determinadas circunstancias, modificar negativamente las propiedades constructivas de la máquina, perjudicando así la seguridad de las personas y de la propia máquina.
Queda excluida toda responsabilidad de HORSCH por los daños derivados del empleo de accesorios y de piezas no originales.

El empleo para el que está prevista la sembradora es aplicar semillas y abono. Cualquier empleo distinto de este o que vaya más allá, p. ej., como medio de transporte, se considerará impropio.
Los daños que se puedan originar por ello no competen a HORSCH. El riesgo recae exclusivamente sobre el usuario.

Se han de cumplir las normas de prevención de accidentes que sean aplicables y todas las demás reglas generalmente aceptadas relativas a aspectos de seguridad técnica, de medicina laboral y de seguridad vial.

El cumplimiento del manual de instrucciones y el cumplimiento de las prescripciones del fabricante respecto a la operación, mantenimiento preventivo y proactivo forman parte integrante del uso adecuado de la máquina.

Daños derivados

Esta máquina ha sido fabricada por HORSCH con todo cuidado. Pero, a pesar de ello y aunque se opere conforme al uso previsto, se pueden producir desde divergencias en la cantidad aplicada hasta el fallo total de la máquina, p. ej. por los factores siguientes:

- Variaciones en la composición de las semillas o del abono (p. ej., en la distribución granulométrica, la densidad, las formas geométricas, o por el producto de tratamiento o de sellado).
- Obstrucciones o efecto de formación de puente (p. ej., por efecto de cuerpos extraños, simiente con cascarilla, productos de tratamiento pegajosos o abonos húmedos).
- Desgaste de las piezas de desgaste (p. ej., el dosificador).
- Daños debidos a la acción externa.
- Velocidades equivocadas de accionamiento y de marcha
- Ajuste equivocado del aparato (por acople incorrecto o inobservancia de las tablas de ajuste)

Por eso, antes de cada empleo en campo, y también durante el mismo, compruebe el correcto funcionamiento de la máquina y la precisión de la cantidad aplicada.

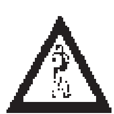
Queda excluido todo derecho de indemnización por daños que no se hayan originado en la máquina. También se incluye en este apartado nuestra exoneración de responsabilidad por daños derivados de fallos de siembra o de control.

En este manual de instrucciones

En este manual de instrucciones se distinguen tres clases de indicaciones de peligro y de seguridad. Para ello se emplean los pictogramas siguientes:

 ¡Indicaciones importantes!

 ¡Cuando existe peligro de lesiones!

 Cuando hay peligro para la vida e integridad física.

Lea atentamente todas las indicaciones de seguridad contenidas en este manual de instrucciones y todos los letreros de aviso colocados en la máquina.

Asegúrese de que los letreros de aviso se mantengan en estado legible, reponga los letreros que falten y cambie los que estén dañados.

Siga estas indicaciones para evitar accidentes. Pase estas indicaciones de seguridad y de peligro a los otros usuarios.

Quedan prohibidas todas las formas de trabajar arriesgadas desde el punto de vista de la seguridad.

Operarios autorizados

Solo está permitido que trabajen en la máquina aquellas personas a las que la empresa explotadora haya encargado este cometido y que hayan sido instruidas en él. La edad mínima de los operarios es de 16 años.

El operario tiene que estar en posesión de una licencia de conducir válida. Dentro de su área de trabajo asume la responsabilidad frente a terceros.

La empresa explotadora tiene las siguientes obligaciones:

- Proporcionar al operario acceso al manual de instrucciones
- Asegurarse de que el operario las haya leído y comprendido.

El manual de instrucciones forma parte integrante de la máquina.

Equipo de protección

Para la operación y mantenimiento requerirá:

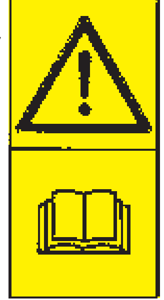
- Ropa ceñida al cuerpo.
- Guantes de protección ante las piezas de la máquina con bordes afilados.
- Protección para los oídos.
- Gafas de protección que le protejan del polvo y de las salpicaduras durante la manipulación de abono o fertilizante líquido (tenga en cuenta las instrucciones de los fabricantes del abono).
- Al manipular productos desinfectantes o semillas desinfectadas hay que llevar máscaras respiratorias y guantes de protección (tenga en cuenta las instrucciones de los fabricantes de los productos de tratamiento).

Seguridad y prevención de accidentes

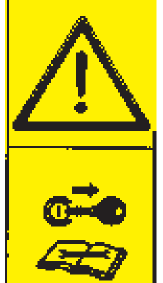
Las indicaciones de seguridad y de peligro siguientes tienen aplicación en todos los capítulos de este manual de instrucciones.

Pictogramas de seguridad

Antes de la primera puesta en funcionamiento de la máquina hay que leer y cumplir el manual de instrucciones.


00380055

Antes de los trabajos de reparación y mantenimiento apague el motor y retire las llaves del encendido.


00380294

Precaución con las fugas de líquidos a alta presión, tenga en cuenta las indicaciones del manual de instrucciones.


00380133

¡No subir a piezas en rotación! Emplear siempre los medios auxiliares de subida previstos al efecto.


00380299

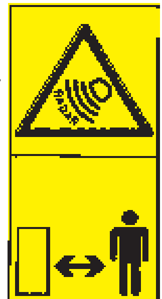
Está prohibido ir subido en la máquina durante la marcha.


00380054

No introducir nunca ningún miembro en las zonas de peligro de aplastamiento mientras que las piezas puedan estar en movimiento.


00380134

Para evitar lesiones oculares, no enfoque la mirada directamente en la zona del haz cuando el sensor del radar esté conectado.


00380894

El acumulador de presión está bajo presión de gas y de aceite. Para desmontarlo y arreglarlo proceda estrictamente como se indica en el manual técnico.


00380252

La permanencia en la zona de peligro solo está permitida con el apoyo de seguridad puesto.

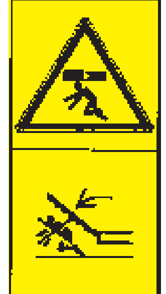

00380953

La permanencia en la zona de peligro sólo está permitida con el seguro puesto del cilindro de elevación.



00380896

No permanezca en la zona de giro de las piezas plegables de la máquina.



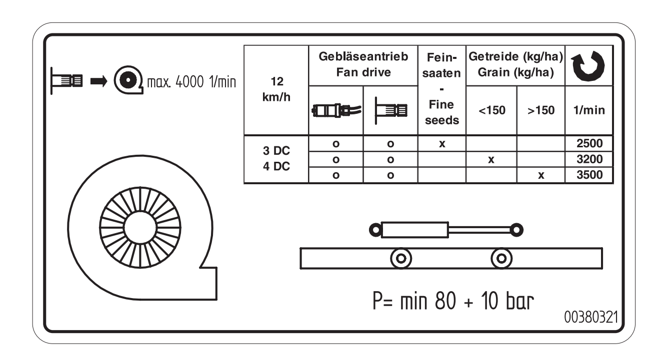
00380135

No intente tocar nunca un tornillo sinfín en movimiento.



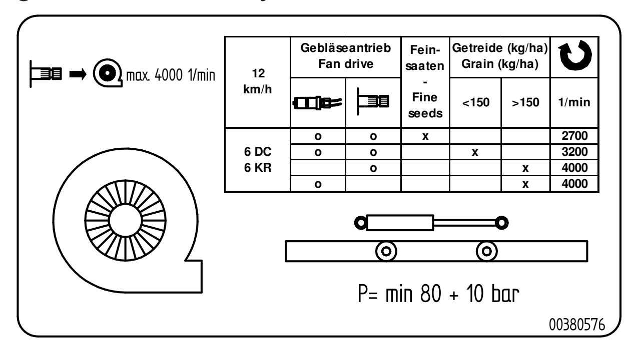
00380163

Aviso Velocidad del soplador y presión de plegado Pronto 3 y 4 DC.



12 km/h	Gebläseantrieb Fan drive		Fein-saaten - Fine seeds	Getreide (kg/ha) Grain (kg/ha)		
				<150	>150	1/min
3 DC 4 DC	o	o	x			2500
	o	o		x		3200
	o	o			x	3500

Aviso Velocidad del soplador y presión de plegado Pronto 6 DC y 6 KR.



12 km/h	Gebläseantrieb Fan drive		Fein-saaten - Fine seeds	Getreide (kg/ha) Grain (kg/ha)		
				<150	>150	1/min
6 DC 6 KR	o	o	x			2700
	o	o		x		3200
		o			x	4000
	o				x	4000

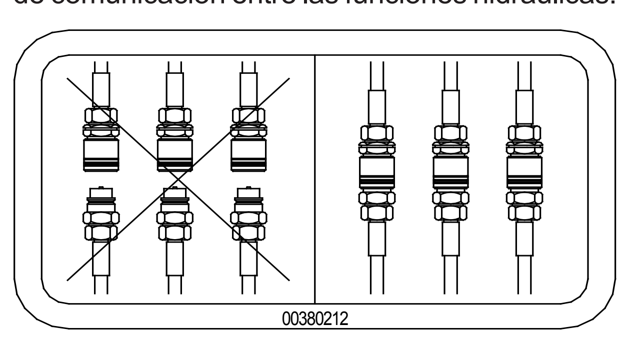
Aviso Velocidad del soplador y presión de plegado Pronto 3 - 6 DC y 6 AS con esparcidor de abono.

12 km/h	Gebläseantrieb Fan drive		Fein-saaten - Fine seeds	Getreide (kg/ha) Grain (kg/ha)		Dünger (kg/ha) Fertiliser (kg/ha)			
				<150	>150	<100	<200	>200	1/min
3 DC PPF 4 DC PPF 6 DC PPF 6 AS PPF	o	o	x						2500
	o	o	x			x			3200 *
	o	o	x				x		3600 *
	o		x					x	4000 *
	o	o		x		x			3200
	o	o			x	x			3500
	o	o		x	x		x		3700
	o			x	x			x	4500

* Luftmenge für Feinsaaten mit der Verteilerklappe drosseln.
* Reduce air quantity for fine seeds with the air valve.

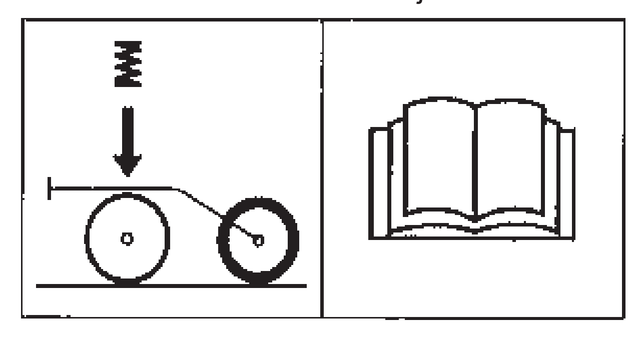
00380577

Enchufar siempre todos los conductos hidráulicos.
Si no podrían resultar dañadas piezas por falta de comunicación entre las funciones hidráulicas.

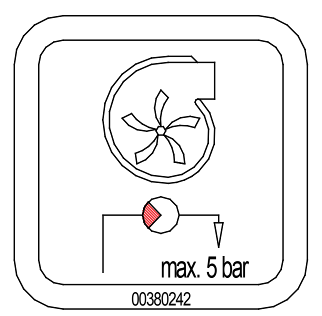


00380212

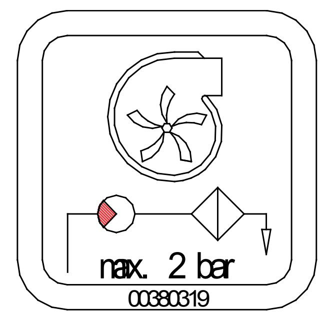
Ajustar la presión de la reja -
Leer las indicaciones de manejo



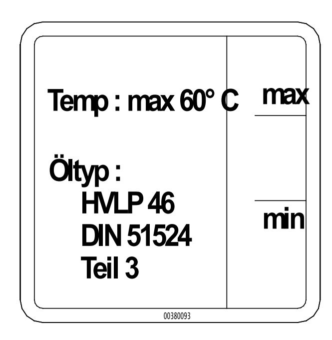
La presión de retorno en el accionamiento del soplador no debe exceder los 5 bar; en caso contrario el motor hidráulico podría resultar destruido.



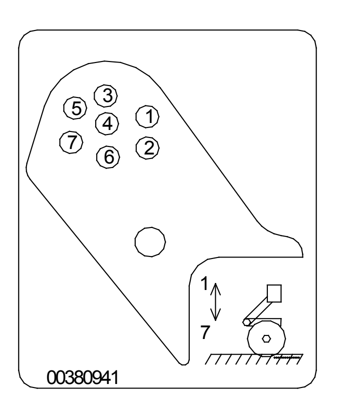
Si se produce una presión de retorno de más de 2 bar habrá que renovar el filtro o cambiar el aceite.



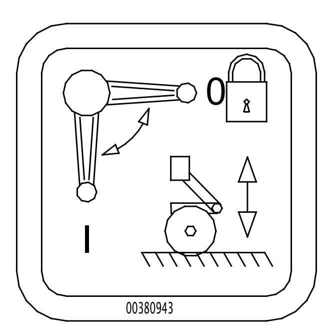
El nivel de llenado tiene que estar entre las marcas de mín. y máx.



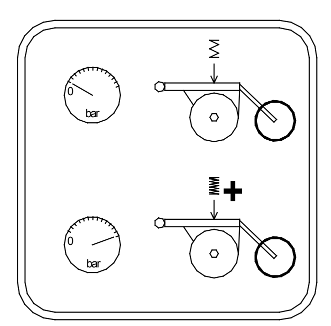
Ajuste de profundidad del dispositivo de abono sólido.



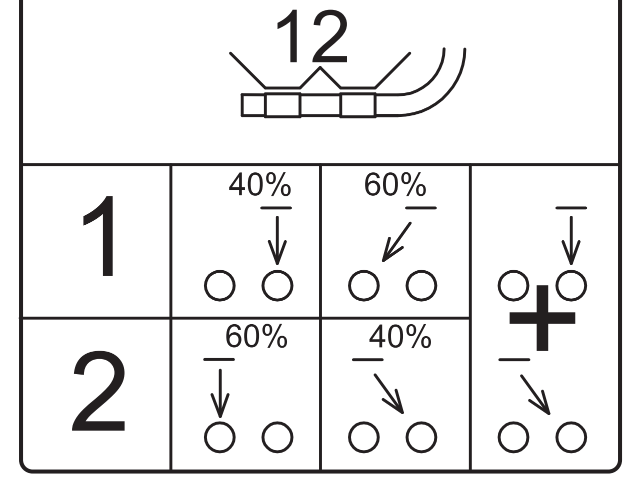
Cuando se siembre sin abono sólido hay que bloquear el sistema hidráulico.



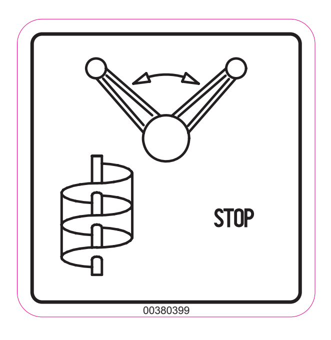
El ajuste hidráulico de la presión de la reja aumenta esta presión que se indica en el manómetro.



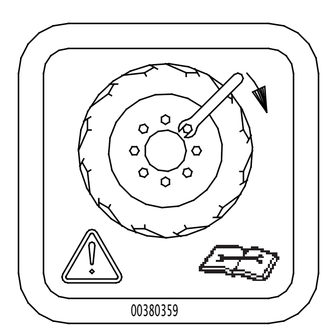
Cambiar el volumen del depósito de simiente y abono en proporción 40% y 60% a 60% y 40%. Posición de la tapa al usar ambos depósitos para semillas.



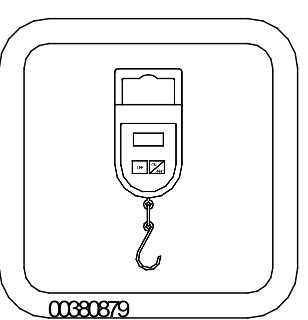
Conectar y desconectar el tornillo sinfín.



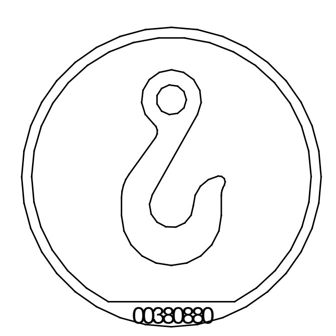
Reapretar las tuercas/tornillos de la rueda tras 50 km o 10 horas. Reapretar a diario - ver sinopsis de mantenimiento.



Durante la aplicación, suspender aquí la balanza.



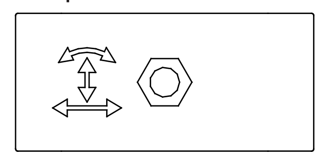
Gancho de carga; durante los trabajos de carga y descarga se deben enganchar aquí los equipos de suspensión de carga (cadenas, cables, etc.).



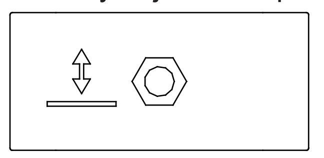
Identificación con marcas de los tubos flexibles hidráulicos

El símbolo figura siempre sobre el tubo flexible que requiere presión para poner la máquina en posición de transporte (elevar, plegar, etc.).

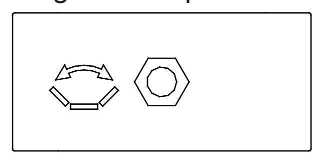
Bloque de conexiones hidráulicas



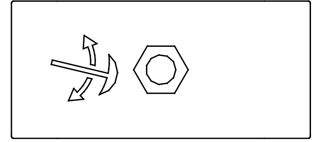
Elevar y bajar la máquina



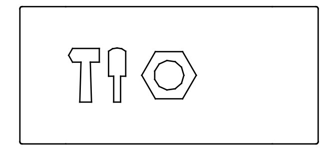
Plegar la máquina



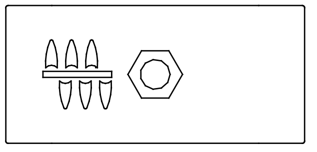
Surcador



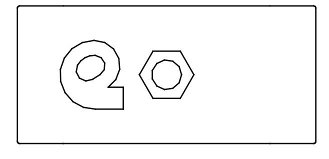
Herramientas



Tornillo sinfín de alimentación



Soplador



Seguridad durante la operación

La máquina no debe ponerse en servicio hasta que no se haya recibido la formación necesaria a cargo de los empleados del distribuidor oficial, del representante del fabricante o de los empleados de la empresa HORSCH. La confirmación de recepción se debe enviar debidamente cumplimentada a la empresa HORSCH.

Adicionalmente a este manual de instrucciones, también hay que atenerse a las normas de prevención de accidentes que haya publicado la mutua profesional de agricultura.

Utilice la máquina únicamente si están instalados y funcionan correctamente todo los dispositivos de protección y mecanismos de seguridad, como p. ej., los dispositivos de protección extraíbles.

- Compruebe con regularidad que las tuercas y tornillos, especialmente los de las ruedas y de las herramientas de trabajo móviles, estén bien apretados y, en caso necesario, reapriételos.
- Si se produce alguna incidencia de funcionamiento, detenga inmediatamente la máquina y asegúrela en su posición.
- Verifique a intervalos regulares la presión de los neumáticos.

Seguridad viaria

Cuando se conduzca por vías, carreteras o lugares públicos hay que atenerse a las normas de circulación.
Tener en cuenta los anchos y alturas de transporte.
Montar los dispositivos de iluminación y protección y controlar el funcionamiento.

Asegúrese de que cumple los valores permitidos de carga sobre el eje, carga sobre los neumáticos y los pesos totales, para no perjudicar la capacidad de maniobra ni de frenado.
El eje delantero siempre debe cargarse al menos con un 20% del peso del tractor.

Los aparejos acoplados influyen sobre el comportamiento en ruta. Sobre todo al tomar curvas hay que tener en consideración el saliente lateral y la masa de inercia del aparejo acoplado.

En el transporte por carretera la máquina deberá desmontarse a la posición de transporte.
Deberá plegarse y asegurarse la máquina.
Los cilindros hidráulicos en el chasis deberán tener colocados los distanciadores y la máquina deberá estar posicionada encima.

No mover la máquina más de lo necesario.
Prestar especial atención a la altura de transporte al pasar por debajo de puentes y con tendidos eléctricos que cuelguen a baja altura.

Antes de plegarla, las áreas de plegado deberán estar limpias de tierra. Si no, podrían producirse daños en la mecánica.

Antes de un desplazamiento por vías públicas hay que limpiar toda la máquina de la tierra que tenga adherida.
Está prohibido ir subido en la máquina durante la marcha.

Durante el transporte por vías públicas se puede conducir a una velocidad máxima de 25 km/h y el depósito de simientes tiene que estar vacío.

Seguridad en la máquina

Adicionalmente a este manual de instrucciones, también hay que atenerse a las normas de prevención de accidentes que haya publicado la mutua profesional de agricultura.

Acoplamiento y desacoplamiento

Al acoplar y desacoplar la máquina al dispositivo de tracción del tractor hay peligro de lesiones.

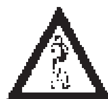
- Asegure la máquina para que no pueda rodar accidentalmente.
- Hay que tener una especial precaución al retroceder con el tractor. Está prohibida la permanencia entre el tractor y la máquina.
- La máquina solo debe estacionarse en una base plana y firme. La máquina acoplada se ha de colocar en el suelo antes de proceder a desacoplarla.

En el sistema hidráulico

El equipo hidráulico está bajo alta presión. Las fugas de líquido pueden irritar la piel y causar graves lesiones. En caso de lesiones, acudir inmediatamente a un médico.

El sistema hidráulico de la máquina tiene varias funciones que, mal empleadas, pueden causar daños a las personas y a la propia máquina.

- Los tubos flexibles hidráulicos no se conectarán al tractor hasta que el sistema hidráulico del tractor y del aparato estén sin presión.
- El equipo hidráulico está bajo alta presión. Revise todas las tuberías, tubos flexibles y uniones de tornillos periódicamente en busca de fugas y daños visibles.
- En la localización de puntos de fuga, emplee siempre instrumentos auxiliares apropiados. Elimine inmediatamente los daños detectados. Las fugas de aceite a presión pueden causar lesiones e incendios.
- En caso de lesiones, acuda inmediatamente a un médico.
- Para excluir errores, se deben señalizar los enchufes y clavijas de las conexiones funcionales hidráulicas.



Con el fin de evitar accidentes o movimientos hidráulicos accidentales o producidos por personas ajenas (niños, acompañante), los dispositivos de mando del tractor tienen que asegurarse en la posición de transporte o cerrarse con llave cuando no se usen.

Acumulador de presión

En la instalación hidráulica hay instalados acumuladores de presión.
Abrir el acumulador de presión o modificarlo (soldar, perforar). También después de vaciarlo el recipiente sigue estando bajo presión inicial de gas.

Vacíe el acumulador de presión para todos los trabajos en el equipo hidráulico. El manómetro no debe indicar presión.
La presión del manómetro debe tener un nivel de 0. Solo entonces se puede trabajar en el sistema hidráulico.

Cambiar los equipamientos

- Asegure la máquina para que no pueda rodar accidentalmente.
- Las piezas del bastidor elevadas, bajo las que tenga que estar, asegúrelas mediante apoyos adecuados.
- ¡Cuidado! Hay peligro de lesionarse en las piezas sobresalientes (la rastra, las púas o rejas)
- Al subir a la máquina no trepe por los neumáticos del packer o por otras piezas giratorias. Dichas piezas podrían girar y Ud, al caer, podría hacerse heridas de gravedad.

Durante el servicio

- Antes del arranque y puesta en funcionamiento, controle los alrededores de la máquina (por si hubiera niños). Asegúrese de que tiene una visibilidad suficiente.
- No está permitido retirar ningún dispositivo de seguridad prescrito y adjunto a la máquina.
- Está prohibida la permanencia de personas en el área de giro de las piezas de accionamiento hidráulico.
- Los medios auxiliares de subida y las superficies de paso solo se deben emplear con la máquina parada. ¡Durante el servicio está prohibido ir subido a la máquina!

Sistema de frenos

El sistema de frenos de servicio de las máquinas pueden ser, en función del equipamiento, de accionamiento neumático o hidráulico.

El sistema de frenos debe estar siempre conectado y operativo en todos los trayectos por vías públicas.
Después de acoplar la máquina y antes de los desplazamientos de transporte hay que comprobar el estado y buen funcionamiento del sistema de frenos.
Antes de arrancar quitar primero el freno de estacionamiento.

Antes de desenganchar la máquina hay que asegurarla primero para que no se desplace y poner el freno de estacionamiento.

Cuidado y mantenimiento

- Cumpla los plazos prescritos legalmente o indicados en este manual para las revisiones o inspecciones periódicas.
- Para los trabajos de mantenimiento o de cuidados de la máquina se deberá estacionar la misma sobre una base plana y firme y asegurarla para que no ruede accidentalmente.
- Quitar la presión hidráulica del sistema y bajar la máquina.
- Antes de limpiar la máquina con un limpiador de alta presión hay que tapar todas las aberturas en que no deba penetrar agua, vapor o productos de limpieza, por razones de seguridad o de funcionamiento. El chorro de agua no se debe dirigir directamente sobre las piezas eléctricas o electrónicas, ni sobre el cojinete o el soplador.
- Después de limpiar todas las líneas hidráulicas de fugas y conexiones sueltas.
- Revise las zonas de fricción y otros posibles daños. Los desperfectos que se detecten se deben eliminar en seguida.
- Antes de efectuar trabajos en la instalación eléctrica hay que seccionarla de la alimentación de corriente.
- Durante los trabajos de soldadura en la máquina desconecte los cables del ordenador y de los otros componentes electrónicos. La conexión a masa se debe colocar lo más cerca posible de la zona de soldadura.
- Volver a apretar las uniones atornilladas que hubiera aflojado para los trabajos de mantenimiento y de cuidados.



Las máquinas nuevas no se deben lavar con un limpiador de vapor o de agua a presión. La pintura se endurece del todo a los 3 meses, aproximadamente y antes de este periodo podría resultar dañada.

Datos técnicos

Pronto 3 DC

Dimensiones y pesos

Ancho de trabajo: ....3,00 m
Ancho de transporte: ....3,00 m
Altura de transporte: ....2,95 m
Longitud:...................................hasta 6,80 m

Peso en vacío:.................................3.300 kg
Carga remolcada: ....600 kg
Carga sobre el eje: ....2.700 kg
Fuerza de tracción requerida:...... 80 - 110 kW

Número de filas de rejas de siembra:..........20
Presión de rejas de siembra:...........5 - 120 kg
Contenido del depósito sencillo:............2800 l
Contenido del depósito doble (40:60) ... 3800 l
Distanc. hileras: .... 15 cm

Con esparcidor de abono sólido

Peso en vacío:.................................4.000 kg
Presión de rejas PPF:................ hasta 200 kg

Pronto 4 DC fijo

Dimensiones y pesos

Ancho de trabajo: ....4,00 m
Ancho de transporte: ....4,00 m
Altura de transporte: ....2,95 m
Longitud:...................................hasta 6,50 m

Peso en vacío:.................................4.100 kg
Carga remolcada: ....600 kg
Carga sobre el eje: ....3.500 kg
Fuerza de tracción requerida:...... 95 - 130 kW

Número de filas de rejas de siembra:..........28
Presión de rejas de siembra:...........5 - 120 kg
Contenido del depósito sencillo:............2800 l
Contenido del depósito doble (40:60) ... 3800 l
Distanc. hileras: .... 14,3 cm

Con esparcidor de abono sólido

Peso en vacío:.................................5.500 kg
Presión de rejas PPF:................ hasta 200 kg

Pronto 4 DC

Dimensiones y pesos

Ancho de trabajo: ....4,00 m
Ancho de transporte: ....3,00 m
Altura de transporte: ....2,95 m
Longitud:...................................hasta 6,90 m

Peso en vacío:.................................4.700 kg
Carga remolcada: ....800 kg
Carga sobre el eje: ....3.900 kg
Fuerza de tracción requerida:...... 95 - 130 kW

Número de filas de rejas de siembra:..........28
Presión de rejas de siembra:...........5 - 120 kg
Contenido del depósito sencillo:............2800 l
Contenido del depósito doble (40:60) ... 3800 l
Distanc. hileras: .... 14,3 cm

Con esparcidor de abono sólido

Peso en vacío:.................................5.450 kg
Presión de rejas PPF:................ hasta 200 kg

Pronto 6 DC

Dimensiones y pesos

Ancho de trabajo: ....6,00 m
Ancho de transporte: ....3,00 m
Altura de transporte: .... 3,60 m
Longitud:.. 8,10 m

Peso en vacío:.................................6.400 kg
Carga remolcada: ....900 kg
Carga sobre el eje: ....5.500 kg
Fuerza de tracción requerida:.... 120 - 185 kW

Número de filas de rejas de siembra:..........40
Presión de rejas de siembra:...........5 - 120 kg
Contenido del depósito sencillo:............2800 l
Contenido del depósito doble (40:60) ... 5000 l
Distanc. hileras: .... 15 cm

Con esparcidor de abono sólido

Peso en vacío:.................................7.500 kg
Presión de rejas PPF:................ hasta 200 kg

Datos proporcionados

Los datos reales pueden divergir de los proporcionados aquí debido a la variedad de equipamientos posibles.
Los datos de la máquina se indican sin equipos adicionales.

- Los pesos de la máquina y las cargas de apoyo aumentan con el equipamiento adicional. En el equipamiento con packer delantero, especialmente con neumáticos rellenos de espuma y con dispositivo de abono sólido, los aumentos de peso son considerables.
- Con el depósito sobrepuesto la altura de transporte del Pronto 3 DC y 4 DC aumenta 30 cm aprox.
- Las lanzas de enganche de los Prontos 3 DC y 4 DC se pueden extender 0,6 m.
- La Pronto 6 DC aumenta su longitud 0,9 m con la lanza de enganche extendida.

Sistema hidráulico

1 x doble acción: ....
.... izar, tapas, surcador
1 x doble acción:...
......................Ajuste de la presión de las rejas
1 x doble acción:...Tornillo sinfín de alimentación
1 x doble acción:...............................CrossBar
1 x doble acción con
regulador de caudal:......................... Soplador
1 x reflujo sin presión máx. 5 bar:....................
......................Retorno soplador/aceite de fuga

Sistema eléctrico

1 conector de 7 polos 12 V:...........Iluminación
1 conector:................................. DrillManager

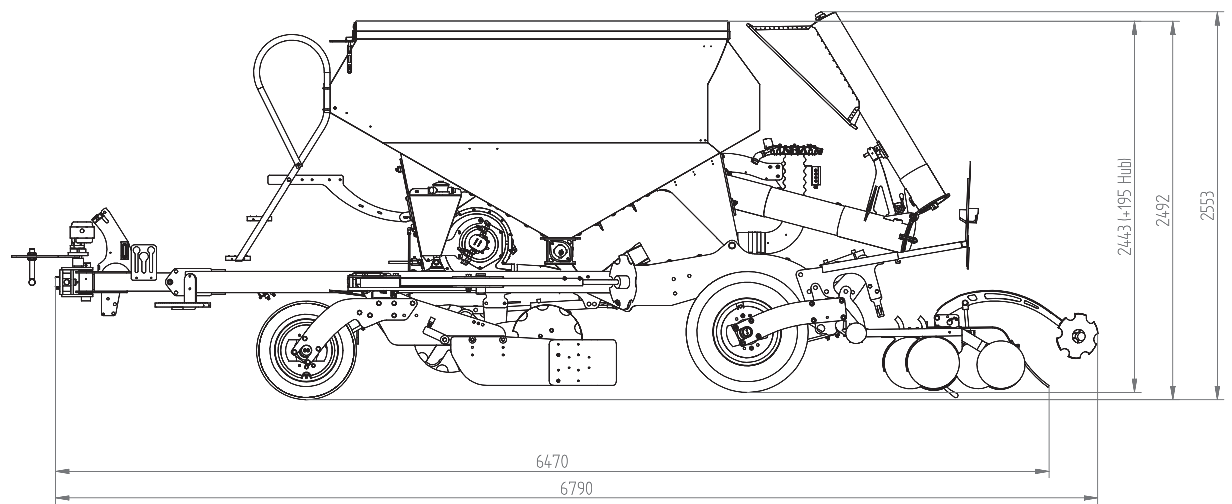
Modelo

Control de la sembradora:............. electrónico
Accionamiento del dosificador:...... electrónico
Cantidad dosificada:...................0 - 500 kg/ha
Soplador hidráulico 3 y 4 DC máx: ....3.500 r.p.m.
Soplador hidráulico 6 DC máx.:....4.000 r.p.m.
Cantidad de aceite máx. a 6 cm³:...... 22 l /min
Cantidad de aceite máx. a 11 cm³:.... 40 l /min

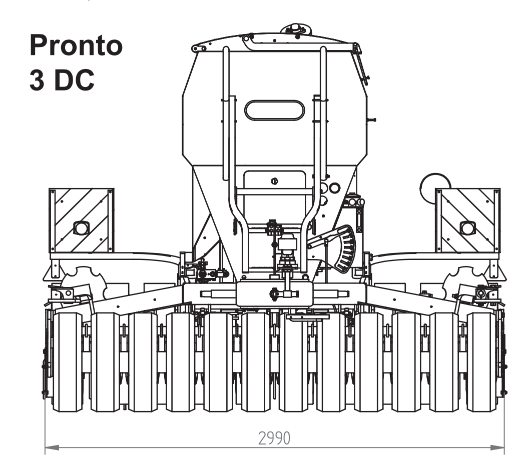
Emisiones

Soplador medido con un bajo régimen de revoluciones:
El mayor valor de la curva envolvente se da a un metro de distancia del soplador.
Soplador: ....98 db (A)

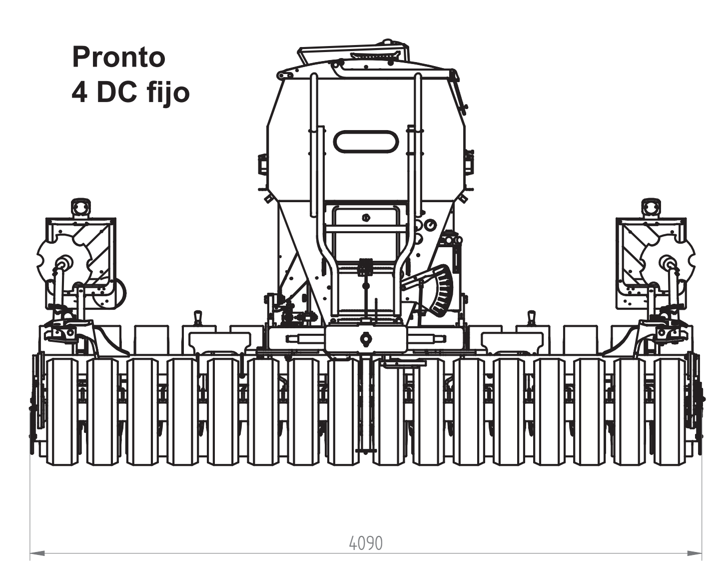
Pronto 3 DC



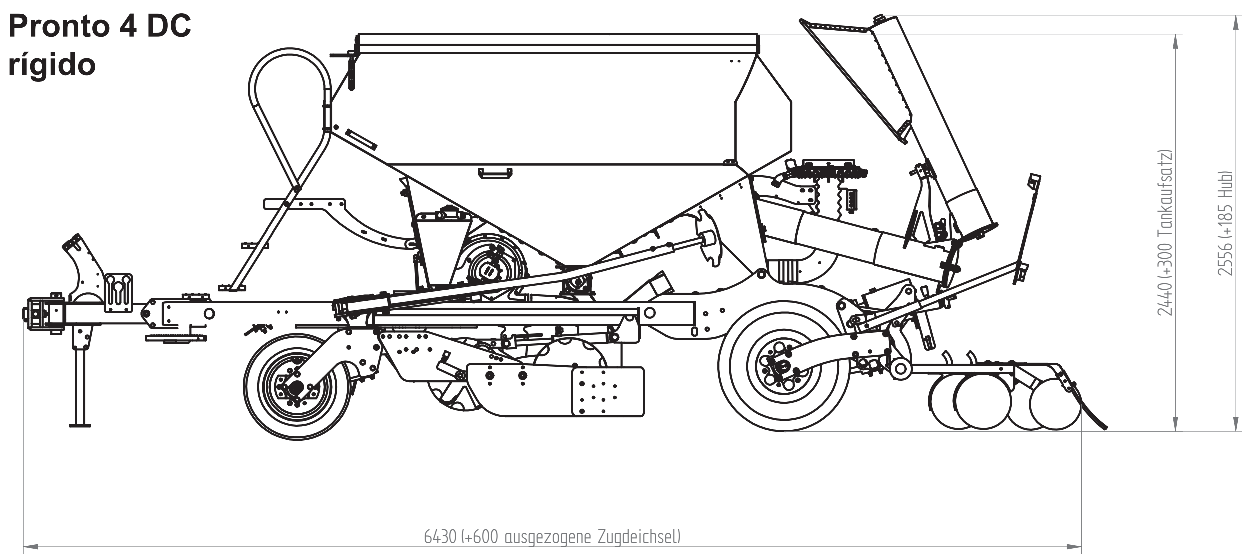
Pronto
3 DC



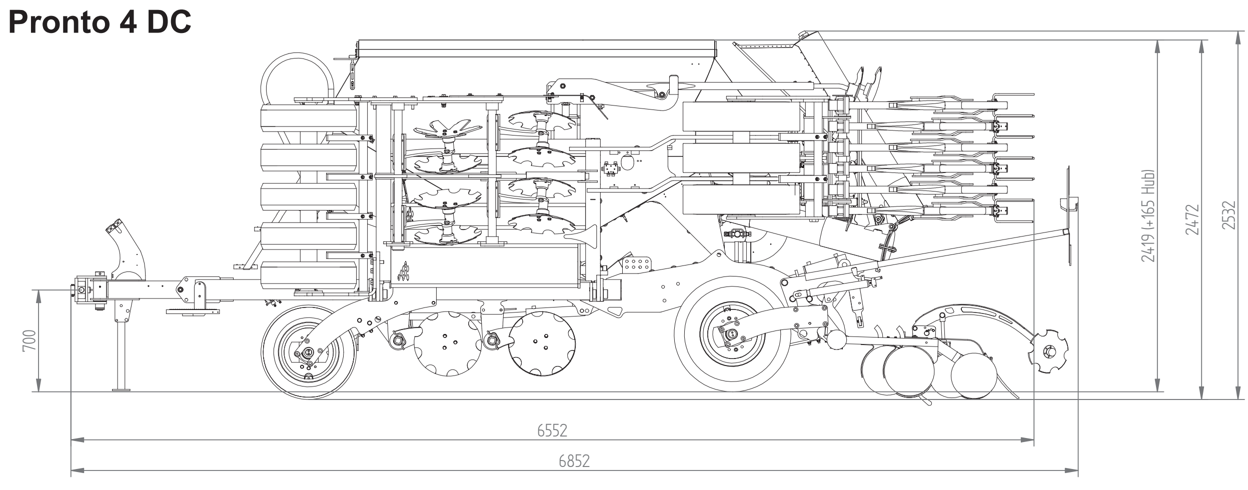
Pronto
4 DC fijo



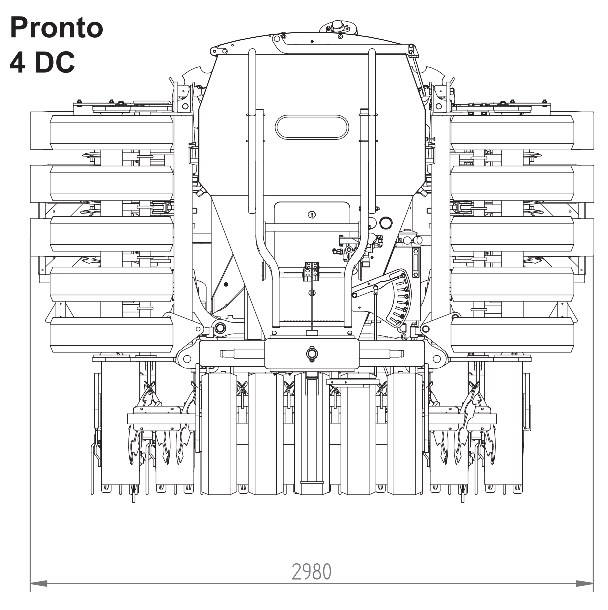
Pronto 4 DC
rígido



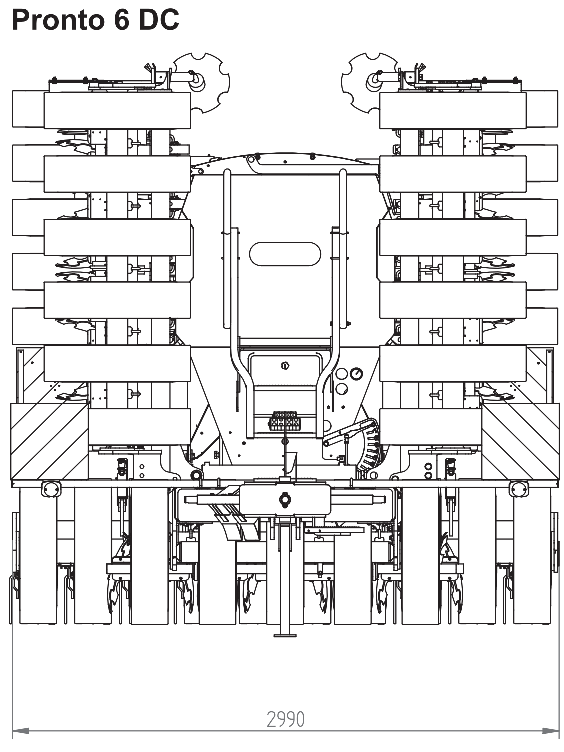
Pronto 4 DC



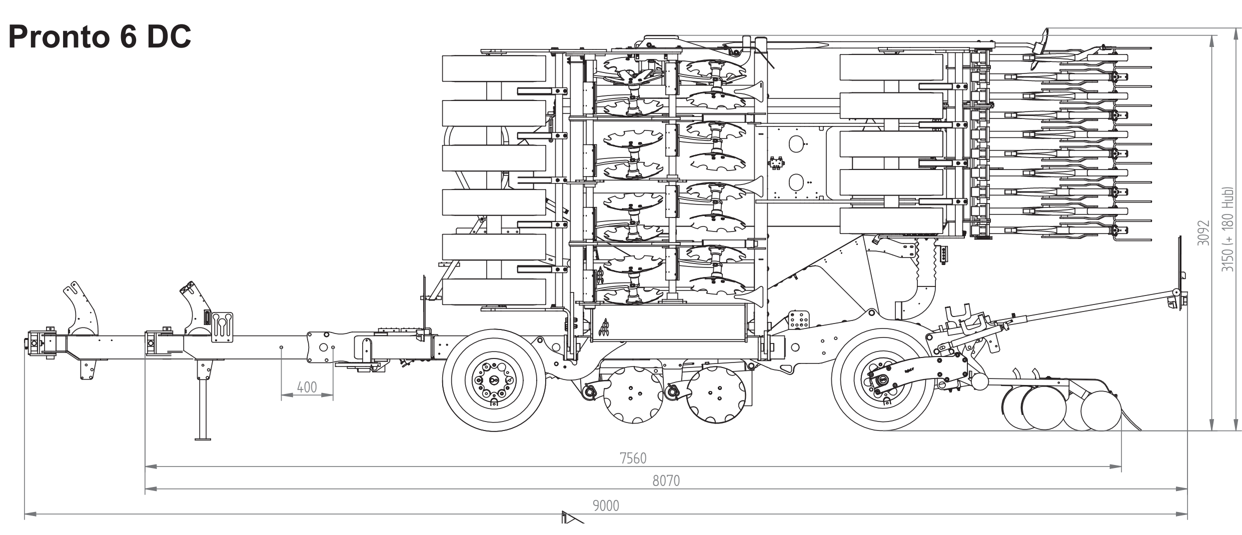
Pronto 4 DC



Pronto 6 DC



Pronto 6 DC



Transporte e instalación

Durante la primera instalación hay un mayor peligro de accidentes. Tenga en cuenta por favor las indicaciones de los capítulos correspondientes.

Entrega de la máquina

La sembradora con los aparejos acoplados suele suministrarse al cliente completamente montada en un camión con remolque bajo.

Si, para el transporte, se han desmontado piezas o grupos constructivos, dichos componentes serán montados in situ por nuestros distribuidores autorizados o por los montadores de nuestra fábrica.

Dependiendo de como sea el remolque bajo, la máquina puede descargarse bajándola con un tractor, o bien habrá que izarla y depositarla abajo con un equipo elevador adecuado (una carretilla elevadora o una grúa).

Asegúrese entonces de que los aparatos elevadores y el equipo de elevación tienen una capacidad de carga suficiente.

Los puntos de anclaje y de instalación de la suspensión de carga están identificados mediante adhesivos.
En el caso de otros puntos de enganche, tenga en cuenta el centro de gravedad y asegúrese de que haya una adecuada distribución de carga. En todo caso, estos puntos sólo pueden estar en el bastidor de la máquina.

Máquinas con DrillManager ME

Todas las máquinas con control automático electrónico de siembra DrillManager ME presentan la función hidráulica "Elevar/bajar" sin necesidad de equiparla adicionalmente.
Estas máquinas pueden descargarse del camión con remolque bajo sin instalar el equipamiento básico.
El resto de las funciones hidráulicas como "plegar" o "surcador" sólo pueden activarse después de instalar el equipamiento básico en el tractor.

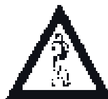
Instalación

La instrucción del operario y la primera instalación de la máquina son efectuadas por nuestros empleados del servicio técnico a clientes o por nuestros distribuidores autorizados.



Está prohibido utilizar la máquina antes de haber realizado la instrucción.

Sólo una vez que haya tenido lugar la instrucción a cargo de nuestro técnico o del distribuidor autorizado y que el operario haya leído el Manual de instrucciones podemos dar vía libre para que se inicie el servicio de la máquina.



Durante los trabajos de instalación y de mantenimiento hay un mayor peligro de accidentes. Antes de efectuar trabajos de mantenimiento y de instalación, familiarícese con la máquina y lea el Manual de instrucciones.

Dependiendo del volumen de equipamiento de la máquina

- Baje de la máquina las piezas suministradas sin montar.
- Extraiga todas las piezas del depósito de simiente.
- Revise todas las uniones de tornillo principales.
- Engrase todas las boquillas de engrase.
- Revise la presión del aire de los neumáticos.
- Compruebe que todas las conexiones y tubos flexibles hidráulicos están fijos en sus posiciones y funcionan debidamente.
- Resuelva inmediatamente los fallos que pueda haber o encargue su eliminación.

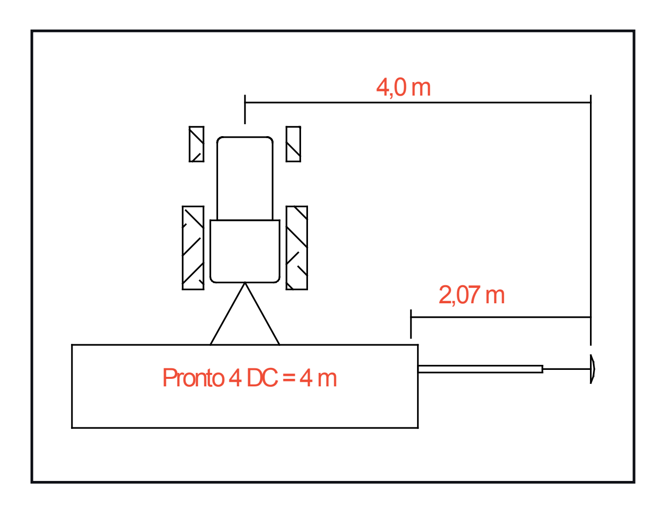
Consulte la forma de instalar el control de la sembradora DrillManager en la guía de instrucciones "DrillManager ME".

Ajustar el indicador de surcos



En el área de giro del surcador no debe permanecer ninguna persona.
En todas las partes móviles hay zonas cortantes o susceptibles de producir aplastamientos.

En la primera instalación, los surcadores deben ajustarse al ancho de trabajo. El marcado se efectúa en el centro con respecto al tractor.



Ajustar el indicador de surcos

La longitud de ajuste del surcador resulta de sumar la mitad del ancho de la máquina y la mitad de la distancia entre las rejas, medida esta desde el centro de la reja más externa.

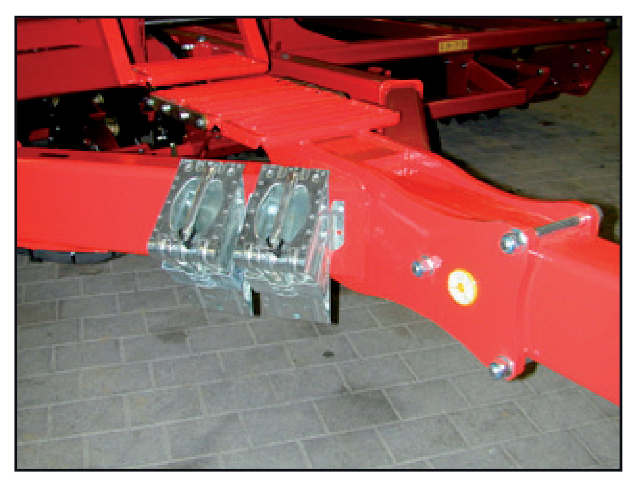
p. ej.:	400 cm: 2	= <u>200 cm</u>
	200 cm + 7,15 cm	= <u>207,15 cm</u>

En el Pronto 4 DC deben ajustarse los surcadores a 2,07 m desde el centro de la reja más externa.

Pronto 3 DC	1,5 m + 7,5 cm =	1,57 m
Pronto 4 DC	2,0 m + 7,15 cm =	2,07 m
Pronto 6 DC	3,0 m + 7,5 cm =	3,07 m

Ajustar la lanza de enganche

La lanza de enganche se puede regular en longitud en combinación con dispositivos preparatorios o con neumáticos anchos del tractor (neumáticos dobles).

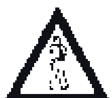


Lanza de enganche

- Los tres tornillos del soporte de la lanza de enganche se aflojan y se extrae el tornillo central.
- La lanza se desplaza a la nueva posición y se insertan de nuevo los tornillos.
- Volver a enroscar del todo los tres tornillos.
- Revisar la posición y la sujeción de los tubos flexibles y del cable. En caso necesario, corregirla y sujetar de nuevo los tubos.

Manejo

Enganchar la máquina



Durante la maniobra de acoplamiento no debe haber nadie entre el tractor y la máquina.

Tenga cuidado porque puede lesionarse con los bordes, necesarios por razones de funcionamiento, y durante el reequipamiento de la máquina.

Enganchar

- En caso necesario bloquear el enganche de dos puntos para que no oscilen lateralmente.
- Dependiendo del diseño, colgar la máquina en los dos puntos o en el péndulo de tracción.
- Conecta el control de la sembradora.
- En función del equipamiento, establezca la conexión hidráulica para el sistema hidráulico y para el accionamiento del soplador.
- Conectar la iluminación.
- Conectar el sistema de frenos (opcional).
- Elevar y plegar la sembradora. Controlar el seguro de plegado (ver "Plegar máquina").
- Soltar el freno de estacionamiento

Colocar todos los cables, conductos y mangueras de tal modo que no puedan resultar dañados durante el funcionamiento (en los desplazamientos en curva).

Todas las uniones insertadas (del sistema hidráulico, eléctrico y neumático) deben estar limpias y bien apretadas.
Por los empalmes sucios puede llegar a penetrar suciedad en los medios líquidos que pasan por ellos. De este modo los empalmes pueden perder hermeticidad y los módulos acoplados pueden sufrir anomalías de funcionamiento e incluso fallar.

Conectar el equipo hidráulico

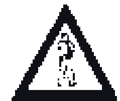
Conecte el equipo hidráulico cuando esté sin presión, tanto del lado de la máquina como del aparato.
El equipo hidráulico está bajo alta presión. Las fugas de líquido pueden irritar la piel y causar graves lesiones. En caso de lesiones, acudir inmediatamente a un médico.

El equipo hidráulico "Plegar" está dotado de un acumulador de presión. Tener en cuenta aquí las normas de seguridad aplicables al acumulador.

Para excluir posibles errores en la conexión, los acoplamientos de enchufe van identificados con símbolos.



En todos los movimientos hidráulicos hay que reducir el dispositivo de mando antes de que llegue al tope de las piezas de la máquina.



Cuando la máquina no se utilice o esté en posición de transporte, los dispositivos del control del tractor deben asegurarse o bloquearse.

Conectar las luces

Para el transporte por vías públicas hay que tener las luces montadas y operativas.

- Enchufar al tractor la clavija para la iluminación de la máquina.
- Verificar que las luces funcionen y que estén limpias, al igual que los letreros de aviso.

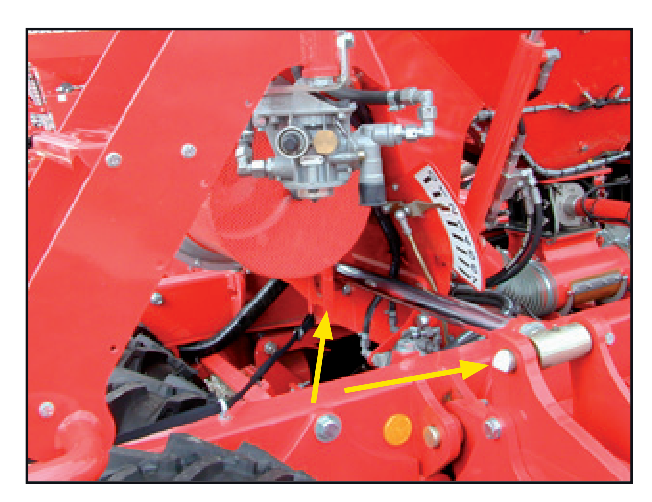
Plegar la máquina

Plegar

- Acoplar el DrillManager Müller y seleccionar en la pantalla la función hidráulica "Elevar". Elevar la máquina.
- Conectar en la pantalla la función hidráulica "Plegar" y plegar la máquina.
- El seguro de plegado encaja automáticamente. Para evitar accidentes hay que verificar el buen funcionamiento del seguro.
- Rellenar con distanciadores el cilindro hidráulico del mecanismo de traslación (como seguro de transporte para el desplazamiento por vías públicas).
- En el modelo con lanza acodada también se rellena con distanciadores el cilindro hidráulico situado en la lanza.
- Rebajar la máquina al seguro de transporte de los cilindros hidráulicos.
- Durante los trayectos por vías públicas hay que desconectar el DrillManager.

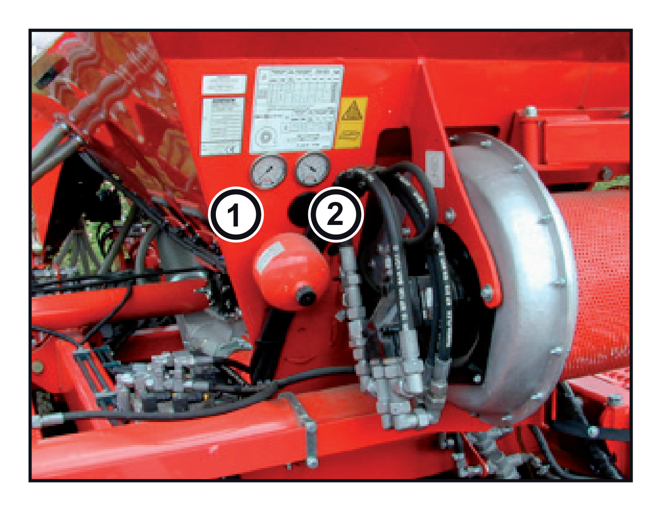
Replegar

- Activar el DrillManager y elevar la máquina.
- Desbloquear el seguro de plegado. Tenga en cuenta el mecanismo de enclavamiento que debe caer hacia abajo para que no se vuelva a bloquear el seguro.
- Conectar en la pantalla la función hidráulica "Plegar" y desplegar la máquina.



Seguro de plegado

Para el servicio durante el despliegue hay que mantener la presión en el dispositivo de control para que el acumulador del cilindro de plegado tenga una presión inicial de 80 bar como mínimo.



Manómetro del deposito de simiente

1. Presión del accionamiento del soplador
2. Presión inicial del sistema hidráulico de plegado

Ajustar el cilindro de plegado

Los dos bastidores plegables tienen limitado su movimiento de despliegue por el tope del vástago del émbolo que se encuentra en el cilindro de plegado.

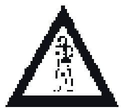
En la posición final, los bastidores plegables tienen que estar situados paralelamente al bastidor central.

En las reparaciones de los cilindros de plegado o si la simiente se aplica de modo desigual hay que revisar el bastidor y, si es necesario, ajustar el vástago del émbolo en el ojo del perno.

- Elevar los bastidores plegables con los instrumentos adecuados.
- Sacar el perno y ajustar el ojo del perno del vástago de forma que quede colocado en paralelo al bastidor central.
- Insertar el perno de tal modo que el resalte pueda cumplir la función de seguro de plegado.

Estacionar máquina

La sembradora debe estacionarse en una nave o bajo techo para que no se acumule humedad ni en el depósito, el dosificador ni en los tubos flexibles de siembra.



Preste atención al entorno circundante durante las maniobras. No debe haber nadie (niños, por ejemplo) en el radio de maniobras de la máquina.

- Estacione la máquina sobre una base plana y sólida. Apague el tractor.
- Asegure la máquina para que no pueda salir rodando y desengánchela luego.
- Desconecte los empalmes hidráulicos y conexiones eléctricas y cuélguelos en los dispositivos de soporte.
- Desconecte los tubos de los frenos (opcional).
- Colocar debajo el calce de estacionamiento.
- Desenganche la máquina.
- Gire hacia atrás el ajuste de la presión de la reja para descargar las gomas y que no pierdan su elasticidad.
- Vacíe el depósito de semillas.
- Limpie el dosificador.
- Cierre la tapa del depósito de semillas.
- Guardar el terminal en un lugar seco.
- En los modelos con freno de aire comprimido hay que purgar de agua la cámara de aire y cerrar los empalmes de las mangueras en caso de un periodo prolongado de inactividad.

Si se ha aplicado abono sólido, limpiar a fondo el depósito, el dosificador y la máquina. El abono es agresivo y acelera la corrosión. Ataca sobre todo las piezas galvanizadas como los tornillos.

Manejo

Sistema neumático Pronto DC

El sistema neumático se compone, según el modelo, de un soplador, una esclusa de caída por dosificador y uno o dos distribuidores.
En el equipamiento para fertilizantes secos hay otro distribuidor en el depósito trasero.

Soplador

Los sopladores están impulsados directamente por el sistema hidráulico del tractor o por una bomba de toma de fuerza.

El caudal de aire generado transporta las semillas/el fertilizante desde la esclusa de caída a las rejas.
La cantidad de aire necesaria depende de las semillas/el fertilizante (tipo y peso), de la cantidad de simiente y de fertilizante, del ancho de trabajo y de la velocidad de siembra.
No se puede indicar de antemano la velocidad idónea del soplador. Este factor tiene que determinarse mediante pruebas en el campo.

El caudal de aire no debe ser excesivo porque si no la simiente/el fertilizante se saldría de la bandeja.
Tampoco debe ser demasiado escaso porque si no las semillas/el fertilizante se depositarían en los tubos flexibles, obstruyéndolos. Un caudal demasiado bajo perjudicaría además la distribución transversal.
Por eso, lo mejor es ajustar el soplador a la mayor velocidad posible.



El ajuste del soplador, el transporte y la aplicación de las semillas se deben controlar en todas las rejas al comenzar la labor de siembra y, en las grandes superficies, también durante el trabajo con regularidad.

La paleta del ventilador y la rejilla de protección deben revisarse con regularidad por si se ha depositado suciedad en ellas. Si es así, hay que limpiarlas.

La suciedad acumulada en la rejilla de protección lleva a una pérdida de aire y obstruye los tubos flexibles de siembra.
La suciedad acumulada en la rueda del soplador desequilibra la rueda. Con ello se puede llegar a sobrecargar el apoyo, con el consiguiente riesgo de dañarlo.

Accionamiento directo del soplador

Con un accionamiento directo, el soplador es accionado por el sistema hidráulico del remolque. Para regular el régimen de revoluciones, mando en el tractor tiene que estar provisto de un regulador de caudal.

La bomba hidráulica tiene que bombear suficiente aceite como para que el régimen del soplador no disminuya aunque caiga el régimen del tractor o cuando se activen otras funciones hidráulicas.

 La velocidad del soplador se ajusta mediante la cantidad de aceite en el regulador de caudal del tractor.

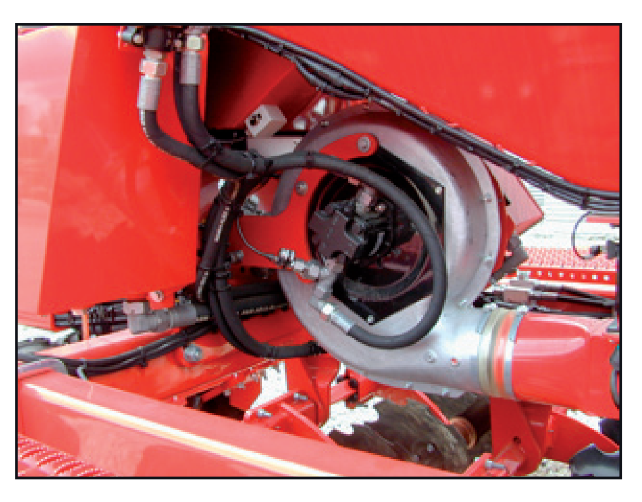
Controles y mantenimiento

- Observar que la presión de retorno no exceda los 5 bar como máx.
- Limpiar con regularidad la rejilla de aspiración de aire, para que no disminuya el caudal de aire, evitando así obstrucciones.
- Se ha de limpiar la suciedad acumulada en las paletas del soplador para que no se produzcan desequilibrios ni daños en la rueda de paletas o en el apoyo.
- Reapretar el cono de apriete en el eje del soplador (véase también el capítulo de la brida del soplador).

Motor del soplador Pronto 3 y 4 DC

El conducto de retorno se debe conectar sin presión al tractor.

 Presión de retorno máxima: 5 bar.
Velocidad máx. 3500 r.p.m.

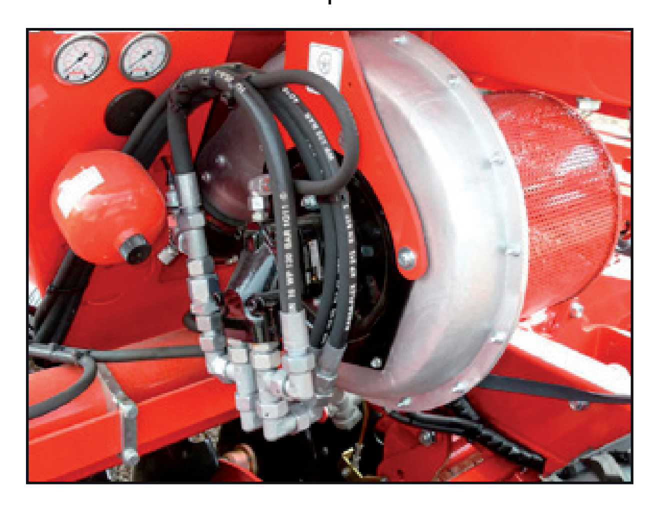


Motor del soplador Pronto 3 y 4 DC

Motor del soplador Pronto 6 DC

El conducto de aceite de fuga se debe conectar sin presión al tractor.

Presión de retorno máxima del aceite de fuga: 5 bar
Velocidad máx. 4000 r.p.m.



Motor del soplador Pronto 6 DC

Tabla de velocidades

La tabla de velocidades se ha de emplear como dato orientativo en la mayoría de aplicaciones a aprox. 12 km/h.
No se puede especificar un n.º de revoluciones exacto y vinculante debido a la multitud de condiciones de siembra y servicio diferentes.

En caso de velocidades de siembra elevadas se deben aumentar también ligeramente las revoluciones.



El ajuste del soplador, el transporte y la aplicación de las semillas se deben controlar en todas las rejas al comenzar la labor de siembra y, en las grandes superficies, también durante el trabajo con regularidad.

Máquina	Accionamiento del soplador		Semillas finas	Cereales (kg)		Fertilizante (kg)			árbol de corte
	Directo	Toma de fuerza		< 150	> 150	< 100	< 200	> 200	1/min
Pronto 3 DC / 4 DC	●	●	✗						2500
	●	●		✗					3200
	●	●			✗				3500
Pronto 6 DC	●	●	✗						2700
	●	●		✗					3200
	●	●			✗				4000
Pronto 3 DC PPF 4 DC PPF 6 DC PPF	●	●	✗						2500
	●	●	✗			✗			3200[1]
	●	●	✗				✗		3600[1]
	●		✗					✗	4000[1]
	●	●		✗		✗			3200
	●	●			✗	✗			3500
	●	●		✗	✗		✗		3700
	●			✗	✗			✗	4500

[1] Reducir la cantidad de aire para la colza mediante la tapa distribuidora.

Soplador con bomba de toma de fuerza

La bomba de toma de fuerza impulsa el motor hidráulico del soplador.
El regulador de caudal en el soplador ajusta la cantidad de aceite y, con ello, la velocidad del soplador.

Un manómetro indica la presión de trabajo del sistema hidráulico. Este instrumento aumenta proporcionalmente con la velocidad del soplador y la válvula de descarga de presión lo limita a 200 bar.

La válvula de descarga de presión en el bloque hidráulico asegura los componentes y la válvula de retención permite la marcha en inercia del soplador al desconectar el árbol de toma de fuerza.

En el circuito de retorno, el aceite es conducido a través del radiador y de un filtro de vuelta al depósito de aceite.
Un manómetro en el circuito de retorno supervisa la presión de retención. Cuando la presión de retorno sobrepase los 2 bar habrá que renovar el filtro.



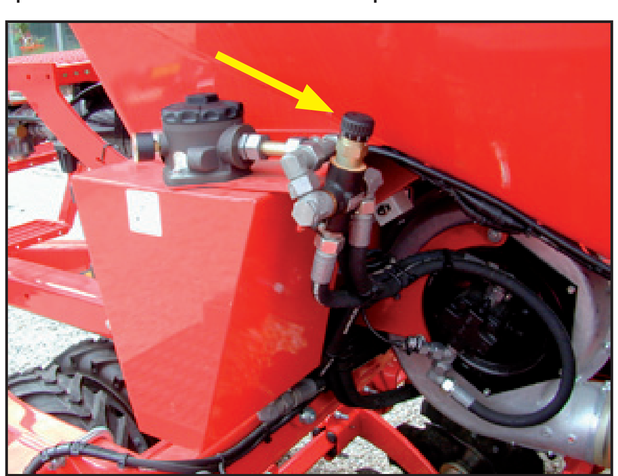
Depósito de aceite con filtro

Datos técnicos

Bomba hidr.:	43 cm³
Motor hidr.:	11 cm³
N° revoluciones árbol de toma de fuerza:	1000 r.p.m.
Conexión:	Z 6, Z 20 y Z 21
N° rev. soplador:	4000 r.p.m. como máx.

Ajustar la velocidad del soplador

Conectar el árbol de toma de fuerza con el motor en marcha y dejar marchar el motor del remolque con la misma velocidad que con la siembra.



Ajustar la velocidad del soplador deseada con el tornillo de ajuste en la válvula de regulación.

Para evitar anomalías durante el sembrado y daños en el accionamiento del soplador, ajustar la alarma en la velocidad del soplador del DrillManager, ver manual DrillManager.



Las aletas del radiador se tienen que limpiar con regularidad porque el no hacerlo causaría la disminución del caudal de refrigeración y de aire del soplador. El aceite hidráulico puede sobrecalentarse y los tubos flexibles de simiente se obstruirían.



Durante el montaje hay que introducir la bomba de toma de fuerza en la punta del accionamiento. Fije la bomba al tractor sólidamente y sin forzarla mediante los soportes.
La bomba no debe poder moverse durante la operación de la máquina, porque si no el eje y el cojinete podrían resultar dañados.

Controles y mantenimiento

- Observar que la presión de retorno no exceda los 2 bar como máx.
- Comprobar el nivel de aceite.
- Limpiar la rejilla de protección del soplador y las aletas del radiador de la suciedad que haya podido acumularse.
- Limpiar la suciedad que se haya adherido a las paletas del soplador.
- Cambiar el aceite y el filtro en caso necesario.
- Reapretar el cono de apriete en el eje del soplador (véase también el capítulo de la brida del soplador).

Soplador con bomba de toma de fuerza		
Avería	**Posible causa**	**Remedio**
Daño del cojinete del soplador	Desgaste normal El soplador ha funcionado a excesiva potencia Hay un desequilibrio en la rueda de paletas	Cambiar el cojinete. No operar nunca el soplador sin los tubos flexibles neumáticos acoplados. Cambiar la rueda de paletas o, si está sucia, limpiarla.
Pérdida de hermeticidad del anillo junta del eje del motor	La presión de retorno es mayor de 2 bar	Comprobar la presión de retorno
Sobrecalentamiento del aceite hidráulico	El soplador ha funcionado a excesiva potencia El filtro de aceite está sucio La rejilla de protección del soplador está sucia El refrigerador de aceite está sucio La válvula de descarga tiene un ajuste demasiado bajo	Reducir la potencia y comprobar el nivel del aceite y la presión del soplador. Cambiar el aceite y el filtro del aceite Limpiar la rejilla de protección del soplador Limpiar las aletas del radiador Ajustar correctamente la válvula de presión
Motor hidráulico defectuoso	El soplador ha funcionado a excesiva potencia El aceite hidráulico está sucio	Reducir la potencia y comprobar la presión del soplador Cambiar el aceite hidráulico y el filtro
Está desgastado el cojinete de la bomba de toma de fuerza	La bomba está en una posición forzada o no está bien sujeta al tractor	Cambiar el cojinete, acoplar la bomba sólidamente y sin forzarla
No llega corriente de aire hasta las rejas Los tubos flexibles de aire están obstruidos	La rejilla de aire de aspiración está sucia	Limpiar la rejilla de aire de aspiración

Reapretar la brida del soplador

El cono de apriete que tiene el accionamiento del soplador en el motor hidráulico se puede aflojar por variaciones de temperatura y sedimentaciones de material en la rueda del soplador. La rueda del soplador puede desplazarse en el eje de accionamiento y destruir el soplador.



Por esta razón se debe reapretar el cono de apriete cada 50 horas aproximadamente y controlarlo una vez al año.

Para efectuar este trabajo hay que retirar antes la rejilla de protección del soplador.

El cono de apriete sujeta la rueda del ventilador, inmovilizándose al mismo tiempo en el eje de accionamiento.



Cono de apriete

Al reapretar los tornillos de apriete hay que tener en cuenta lo siguiente.

- Al apretar los tornillos, y sobre todo al montarla la primera vez, la rueda del soplador se desplaza hacia la carcasa, en dirección de la rejilla de protección.
- Por eso, una brida suelta debe aproximarse hacia el motor hidráulico.
- Las superficies de apriete deben estar limpias de aceite y grasa.
- Los tornillos deben apretarse de modo absolutamente uniforme y en varios pasos. Entre un paso y otro, para facilitar el apriete en el cono, conviene dar ligeros golpecitos en la brida (con un martillo de plástico o con el mango del martillo).
- Los tornillos alimentadores del modelo n° 10 - 24 4.6 sólo se deben apretar con un par de apriete máximo de 6,8 Nm.
- Una vez que se hayan apretado los tornillos, compruebe que la rueda del ventilador gira sin impedimentos y uniformemente.

Depósito

El depósito tiene dos ejecuciones posibles, una como depósito simple para semillas y la otra como depósito doble para semillas y abono.

Depósito sencillo/Sistema neumático

El depósito sencillo tiene capacidad para 2800 litros en el Pronto 3 y 4 DC y para 3500 litros en el Pronto 6 DC y está cerrado con una cubierta. Para proteger las semillas de la suciedad, el polvo y la humedad, la tapa debe permanecer siempre cerrada.
Si se genera mucho polvo, este puede acumularse en el depósito y llenar las celdas del rotor, lo que conllevaría fallos de dosificación y causaría un desgaste innecesario del dosificador.
Con la corredera puesta, las semillas se distribuyen bien y el depósito puede llenarse del todo.

Tapa de la tobera de inyección

Los modelos de depósito sencillo están equipados con una tobera de inyección en la esclusa de caída.
En la tapa el dosificador introduce las semillas en el caudal de aire.
En la parte inferior de la esclusa de caída hay una tapa montada. Para la aplicación se abre esta tapa y el saco de aplicación se suspende del gancho en la carcasa.

Todas las conexiones y la tapa tienen que estar herméticamente cerradas durante la siembra para evitar que se produzcan anomalías de funcionamiento en la tobera de inyección o en el transporte o distribución de la simiente.

 Las pérdidas de aire llevan a errores en la dosificación.

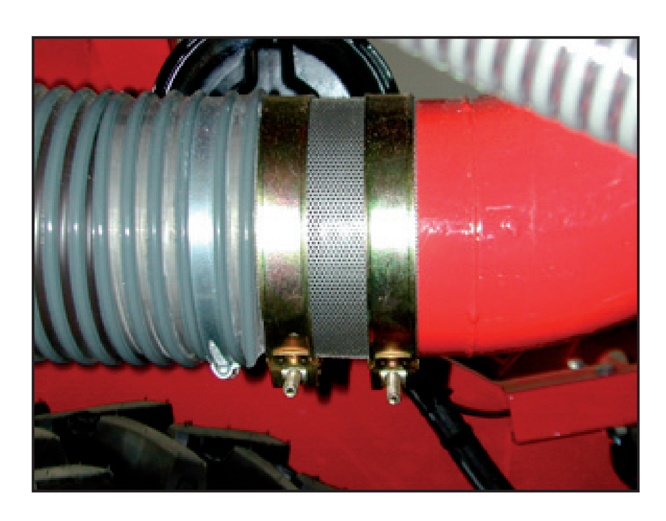


Dosificador con tapa del inyector

Separador de aire (solo en depósitos sencillos 3 DC y 4 DC)

En la transición desde el tubo flexible a la torre de distribución hay instalado un separador de aire. El separador de aire permite, gracias a la salida de aire, una potencia inyectora mayor, pudiéndose aumentar así la cantidad de semillas.
Para que no haya perturbaciones de funcionamiento, los orificios tienen que estar siempre libres.

Especialmente con grandes cantidades de simiente hay que revisar regularmente que el aire salga sin
impedimentos por las perforaciones y que no haya nada depositado.
Al hacerlo, mirar también que no estén obstruidos los tubos flexibles de semillas ni el distribuidor.



Separador de aire en la torre de distribución

Con cantidades pequeñas de simiente y a baja velocidad del ventilador hay un mayor riesgo de que los tubos flexibles de simiente se obstruyan o se acumule material en el distribuidor por efecto de la pérdida adicional de aire en el separador de aire.
También la distribución transversal puede hacerse inexacta por una velocidad demasiado baja del soplador.

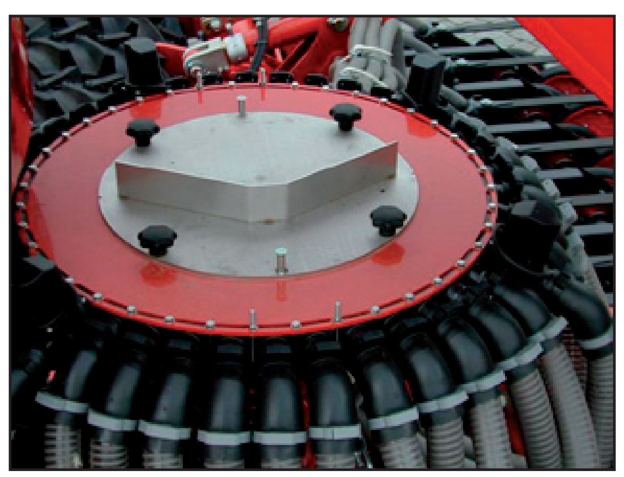
En este caso debe aumentarse la velocidad del soplador o reducirse la pérdida de aire en el anillo de tamiz.
Para ello puede desplazarse más el tubo flexible a través del separador de aire o, p. ej. montarse una abrazadera adicional.



La aplicación de simiente y el distribuidor deben controlarse al inicio del trabajo y también a intervalos regulares durante la sembradura.

Desconexión de medio lado con una torre de distribución

En todas las máquinas con torre de distribución puede conectarse manualmente medio lado con la tapa de la distribuidora.



Desconexión manual de medio lado de tapa

Desatornillar la tapa de la distribuidora y volver a colocar con las chapas hacia abajo en la torre. Tener en cuenta que el lado "correcto" se desconectará y controlar con el soplador en marcha la salida de aire en las rejas de la mitad abierta.

Cantidad de simiente con la desconexión de medio lado

Con la tapa de medio lado colocada, deberá reducirse a la mitad la cantidad de simiente en el terminal.

La cantidad de simiente puede reducirse hasta un 50 %: bien mediante la tecla de ajuste % o volviendo a introducir la mitad de la cantidad de simiente deseada en "Cantidad de simiente kg/ha".
En ambos casos, la superficie sembrada se seguirá contabilizando mediante el ancho completo de la máquina.

Si es imprescindible la superficie correcta, en la configuración de la máquina deberá reducirse a la mitad el ancho de trabajo. La cantidad de simiente no debe modificarse manualmente.

Franjas con la desconexión de medio lado
Si con el medio lado conectado es necesario crear una franja, deberá tenerse en cuenta la posición de montaje de las tapas.
En caso necesario deberán reconectarse los tubos flexibles o ajustarse la conmutación.

Motorización del flujo de simiente con la desconexión de medio lado
Si en el medio lado desconectado hay sensores para la motorización del flujo de simiente montados, estos fueron mostrados en el terminal durante la siembra en los mensajes de alarma correspondientes.
Se puede desconectar la motorización del flujo de simiente o desenchufar los sensores y corregir la cantidad en la configuración de la máquina.

Tenga en cuenta: Los números de sensores pueden introducirse también en la lista de franjas, en este caso deberá actualizarse también esta lista.

Desconexión de medio lado con dos torres de distribución

En los modelos con dos torres de distribución la desconexión de medio lado en la Pronto 6 DC puede conectarse también eléctricamente.

Un motor eléctrico desplaza la tapa en la esclusa de caída.
Las señales para la posición de conmutación izquierda o derecha se conectan en el motor. La posición central es supervisada por un sensor.
La activación de la tapa y la supervisión de las señales se llevan a cabo en el DrillManager, ver el manual del DrillManager.

- Conectar en el terminal la mitad deseada. Se ajusta la tapa, la indicación en la pantalla parpadea.
- La cantidad de simiente se reduce a la mitad.
- Para el contador de la superficie completa se reduce automáticamente a la mitad el ancho de trabajo.
- Cuando la tapa está en la posición de conmutación izquierda o derecha, se oculta la mitad desconectada.

Motorización del flujo de simiente con la desconexión de medio lado
La motorización del flujo de simiente se desconecta automáticamente.

Depósito doble/Sistema neumático

El depósito doble tiene capacidad para 3800 litros en el Pronto 3 y 4 DC para 5000 litros en el Pronto 6 DC.
La relación de distribución de los depósitos es de 40:60.

El depósito doble está construido como depósito a presión y durante la siembra debe estar siempre cerrado herméticamente.
Las faltas de hermeticidad con la pérdida de aire subsiguiente causan errores de siembra. La cantidad aplicada disminuye y puede incluso reducirse a cero.

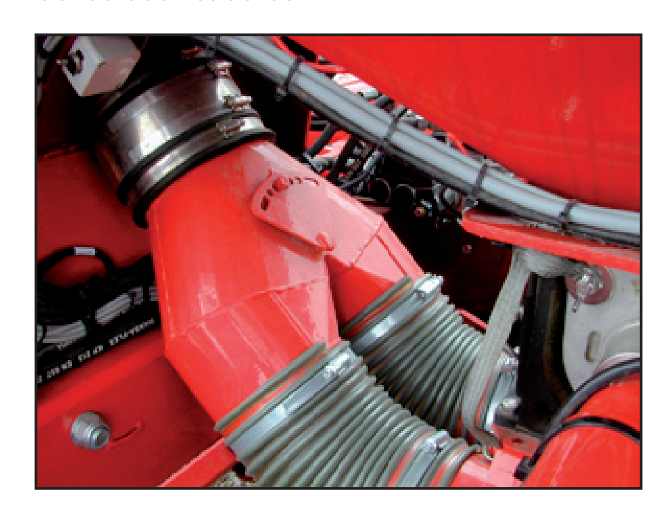
Cada vez que se abran los depósitos, estos deberán controlarse con los sopladores en marcha para ver si son estancos. Conectar el soplador y comprobar con la mano o escuchar si sale aire en torno a la tapa.
Si hay fugas, reemplazar las juntas o reajustar las bisagras y cierres.

Si se transporta fertilizante en los depósitos dobles en trayectos largos o por terrenos toscos, este podría solidificarse en el depósito.
Esto puede producir que el dosificador arranque con dificultad y existe riesgo de decantación en el depósito.


En estos casos deberá volver a moverse antes de esparcirlo para que caiga.

Simiente y fertilizante
Con los depósitos dobles es posible esparcir semillas y fertilizante al mismo tiempo.
En el modelo PPF esto se puede realizar de forma separada a las semillas con una torre de distribución y rejas de arado para fertilizante.
En el modelo G+F se combinan las semillas y el fertilizante antes de la torre de distribución y se colocan juntos en las rejas de siembra.

En todos los modelos con depósito doble, el caudal de aire del soplador se distribuye antes de los dosificadores.



Tubo distribuidor en T con válvula de aire

Ajustar la cantidad de aire

En caso de grandes diferencias de peso de los productos aplicados, p. ej., como ocurre con la colza y el abono, puede que sea necesario adaptar el caudal de aire a la cantidad de simiente.
Para ello hay que aflojar la tuerca del tubo distribuidor en T y reajustar un poco la tapa.
La cantidad de aire mayor debe añadirse a la cantidad de salida mayor. Tener en cuenta la tabla de ajustes para las velocidades del soplador.

La distribución correcta se debe determinar mediante pruebas en campo y controlarse al comienzo del trabajo y después de vez en cuando.
La válvula de aire debe ajustarse antes de comenzar con la sembradura. Este ajuste se debe verificar a diario.

Depósito y sistema neumático en el modelo PPF

En la configuración estándar, las tapas en las tapas de caída están colocadas de tal forma que las semillas tendrán que echarse en el depósito delantero y el fertilizante en el depósito trasero. La torre de distribución del fertilizante se encuentra en el depósito trasero.

Cambiar la proporción del depósito

En el caso de que deban esparcirse más semillas que fertilizante, puede intercambiarse la proporción del volumen de ambos depósitos.

- Cambiar las ruedas de células en los dosificadores.
- Echar el fertilizante en el depósito delantero y las semillas en el depósito trasero.
- Mover las tapas en las tapas de caída al otro lado y asegurar.
- Introducir las nuevas cantidades en el terminal para el dosificador I y II y realizar las pruebas de giro.
- Para la conmutación de franjas y la motorización del flujo de simiente no es necesaria ninguna modificación.

Desconexión de medio lado en el modelo PPF.

Ver descripción "**Desconexión de medio lado con una torre de distribución**".

Los dos depósitos para semillas

Si no se va a esparcir fertilizante, pueden emplearse los dos depósitos para semillas.

Recomendamos emplear la función "2 x simiente" en el DrillManager. La computadora controla los dos dosificadores de tal forma que los dos depósitos se vacían al tiempo.

- Plegar y asegurar las tapas en el caudal de aire para la torre de distribución de simiente en las dos tapas de caída.
- En el distribuidor del depósito de fertilizante debe colocarse una tapa ciega para que el aire del depósito de presión no pueda salir a través de los tubos de fertilizante.
- Colocar en el centro la tapa de la manguera del distribuidor de aire.
- Montar las ruedas de células en los dos dosificadores para aproximadamente la mitad de la cantidad de simiente. Si no son iguales, montar la rueda de célula mayor en el depósito trasero.
- En el terminal "Configuración de la máquina Página 1" - Punto de menú: "Regulación de fertilizante" - Seleccionar "2 x simiente" y confirmar la proporción de depósito 60:40. Cerrar después los dos dosificadores, ver manual "DrillManager".

De forma alternativa se puede distribuir manualmente la cantidad de simiente deseada en ambos dosificadores.

Depósito y sistema neumático en el modelo G+F

En el modelo G+F (Grain and Fertilizer = semillas y fertilizante) las dos cantidades de dosificación se combinan antes de la torre de distribución y se colocan juntas en la reja de siembra.

En el modelo G+F puede haber una o dos torres de distribución.

Desconexión de medio lado en el modelo G+F.

Con una torre de distribución:
ver descripción "**Desconexión de medio lado con una torre de distribución**".

Aquí se reducen a la mitad las dos cantidades de dosificación y debe realizarse la configuración en el terminal para los dos dosificadores.

Con dos torres de distribución
Con dos torres de distribución, la corriente de aire se distribuye en el tubo distribuidor a los dos dosificadores. Por este motivo, la tapa debe estar fijada en la mitad.

Los dos dosificadores dosifican semillas y fertilizante en las tapas dobles de caída. Por este motivo, las tapas distribuidoras para la desconexión de medio lado deberán estar exactamente en el centro.



Únicamente pueden emplearse rotores de célula simétricos con los dos dosificadores.

Desconexión de medio lado - manual

Para la desconexión de medio lado puede colocarse manualmente la tapa a un lado en las dos tapas de caída.

En el terminal debe reducirse a la mitad la cantidad de simiente y fertilizante.

Las dos cantidades de dosificación pueden reducirse, por ejemplo, mediante la tecla de ajuste % hasta un 50 %.
Tener en cuenta que en la página "Datos de la máquina", los dos dosificadores de "Delta Step" están conectados en "ON".
También se puede volver a introducir en kg/ha la mitad de las cantidades deseadas para los dos dosificadores.
En ambos casos, la superficie sembrada se seguirá contabilizando mediante el ancho completo de la máquina.

Si es imprescindible la superficie correcta, en la configuración de la máquina deberá reducirse a la mitad el ancho de trabajo. La cantidad de simiente y de fertilizante no puede modificarse manualmente.

Franjas con la desconexión de medio lado
Si con el medio lado conectado es necesario crear una franja, deberá tenerse en cuenta la posición de montaje de las tapas.
En caso necesario deberán reconectarse los tubos flexibles o ajustarse la conmutación.

Motorización del flujo de simiente con la desconexión de medio lado
Si en el medio lado desconectado hay sensores para la motorización del flujo de simiente montados, estos fueron mostrados en el terminal durante la siembra en los mensajes de alarma correspondientes.
Se puede desconectar la motorización del flujo de simiente o desenchufar los sensores y corregir la cantidad en la configuración de la máquina.

Tenga en cuenta: Los números de sensores pueden introducirse también en la lista de franjas, en este caso deberá actualizarse también esta lista.

Desconexión de medio lado - eléctrica

En la desconexión de medio lado eléctrica, dos motores de desplazamiento variable y sensores controlan las tapas en la esclusa de caída.
Los dos motores se controlan en el terminal mediante la desconexión de medio lado.
Las señales para la posición de conmutación derecha o izquierda y para la posición central se activan solo después de que las dos tapas han alcanzado la posición deseada.

- Conectar en el terminal la mitad deseada. Se ajustan las dos tapas, la indicación parpadea.
- La cantidad de simiente y de fertilizante se reduce a la mitad.
- Para el contador de la superficie completa se reduce automáticamente a la mitad el ancho de trabajo.
- En cuanto las dos tapas están en la posición de conmutación izquierda o derecha, se oculta la mitad desconectada.

 Debe comprobarse durante el uso el funcionamiento de la desconexión de medio lado.

Los sensores para la posición central se conectan consecutivamente.
En caso de anomalías en el funcionamiento deberá comprobarse la configuración y la función de conmutación de los sensores. Las dos tapas deberán estar en la misma posición y los dos sensores deberán conectar la señal en la posición central.

Motorización del flujo de simiente con la desconexión de medio lado
La motorización del flujo de simiente se desconecta automáticamente.

Distribuidor

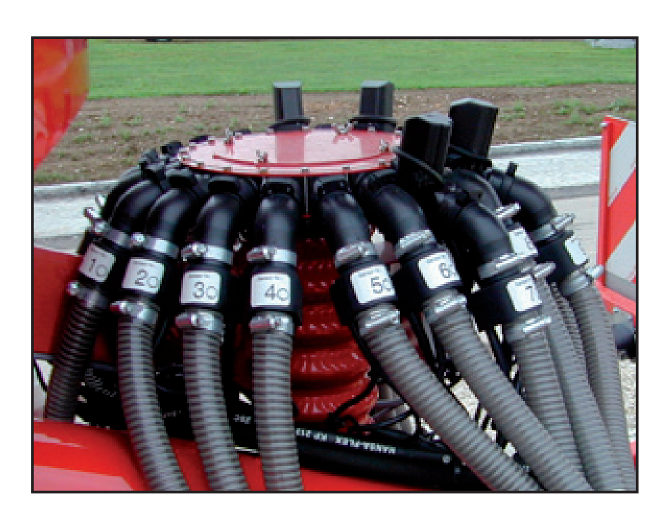
Dependiendo del diseño y el ancho de trabajo, para la distribución de semillas habrá instaladas una o dos torres de distribución.

En el modelo PPF el distribuidor de abono sólido está instalado en el depósito trasero.

En la variante G+F, dependiendo del modelo y el ancho de trabajo el fertilizante se introduce con las semillas en una o en dos torres de distribución.



Todas las piezas de los distribuidores tienen que estar herméticas. La más mínima fuga y las pérdidas de aire causan una distribución irregular.



Distribuidor de semillas con tapas para el control de franjas y sensores para la motorización del flujo de simiente

Tapas para el control de franjas

En el distribuidor están montadas las tapas para el control de franjas.
La disposición depende del ancho de trabajo, de la frecuencia de las franjas, del ancho del surco de la cultivadora y del número de tapas por surco.

El funcionamiento de las tapas puede comprobarse en la corriente de aire de las rejas de siembra o en una aplicación de simiente en la superficie.

Las tapas tienen una pequeña marca en la cara inferior del eje que muestra la posición de las válvulas.
Aquí se puede controlar el giro de la válvula y su posición final.

Si la caja de distribución de franjas está equipada con una conmutación de ancho de surco, el ancho de surco solo podrá conmutarse cuando todas las tapas están abiertas. Esto puede controlarse en el terminal (no puede haber ninguna franja conectada) o revisando la marca en las tapas.

Monitorización del flujo de simiente

Mediante los sensores de flujo de simiente pueden supervisarse hasta 120 tubos de simiente y fertilizante.
Los sensores se conectan en serie y los números muestran la secuencia.
Los números de sensor facilitan la localización de averías en los tubos cuando aparezcan mensajes de alarma.

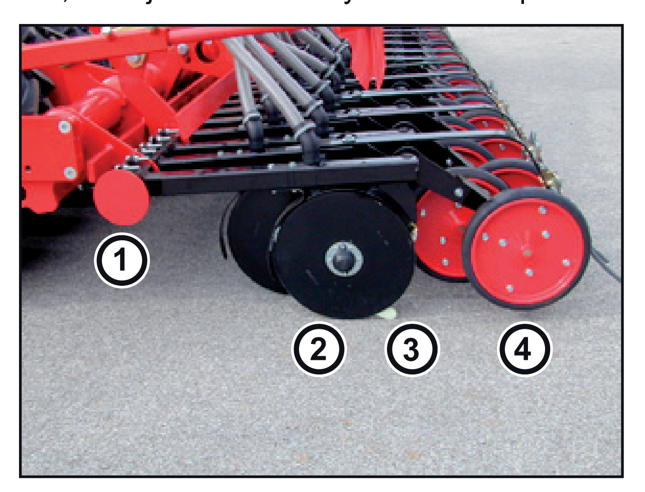
Si en los tubos de simiente supervisados tienen también tapas montadas para el control de franjas, estos números deberán introducirse también en una lista en el terminal en el menú de frecuencia de franjas, ver manual DrillManager.

Mantenimiento y controles

- El distribuidor debe someterse a controles regulares para detectar cualquier cuerpo extraño. Desatornillar la tapa del distribuidor y controlar las salidas.
- Controlar regularmente la estanqueidad de todos los componentes y conexiones.
- Comprobar el funcionamiento y la posición de las tapas de franjas.
- Comprobar la correcta secuencia de los sensores de flujo de simiente.

Reja de siembra

La reja de siembra consta de un brazo de siembra, las rejas de siembra y el rodillo de presión.



Reja

1. Almacenaje del brazo de siembra
2. Seis discos
3. Uniformador
4. Rodillos de presión

El brazo de siembra está insertado en unos cojinetes de goma que no requieren mantenimiento. Conecta las rejas de siembra y el rodillo de presión al bastidor principal y transmite la presión de las rejas.

Para facilitar el trabajo de tracción y conseguir el ángulo de abertura exacto del canal de siembra, los discos del ángulo deben ajustarse delante a una ligera tensión previa entre sí.
Las rejas de doble disco cortan la sembradura y despejan el horizonte de siembra.
La simiente se deposita entre los discos y es ligeramente presionada por los uniformadores integrados.

Un deflector mantiene el espacio intermedio libre de suciedad. El deflector se reajusta automáticamente .

 Tanto el reajuste, como la actuación y el desgaste de los deflectores debe someterse a una revisión periódica.

Si la tierra está húmeda o suelta, la tensión previa de los seis discos no debe ser demasiado grande para que los discos no de bloqueen y se desgasten por un lado.
Si fuera necesario puede instalarse una arandela de apoyo adicional.

Si se desgastan los seis discos se reducirá la tensión previa o los discos no entrarán en contacto entre sí.
En ese caso deberán sustituirse los seis discos o deberá ajustarse la tensión previa extrayendo las arandelas de apoyo.

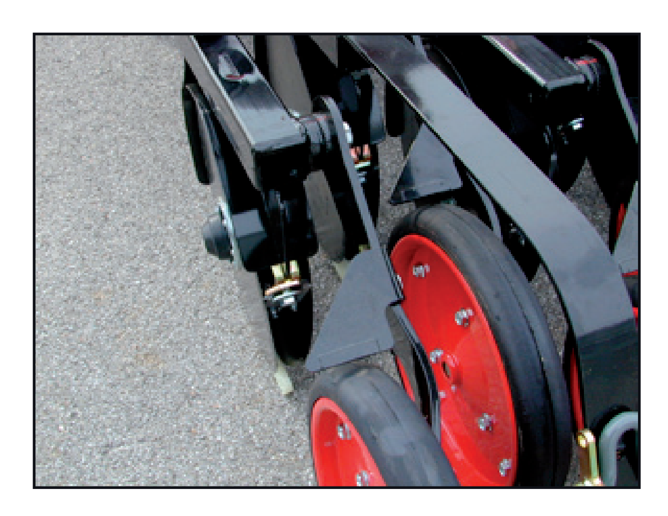
 Si los discos, debido a un ajuste de tensión previa incorrecto, permanecieran sobre tierra suelta o se desgastaran y quedaran bloqueados, la simiente correría peligro de depositarse a puñados.

Cuando se sustituyan los seis discos, la tensión previa entre cada par de discos debe ajustarse a través de las arandelas de apoyo.
Los seis discos deben estar algo pretensados en la cuchilla aunque deben poder moverse fácilmente sin necesidad de emplear la fuerza.

También debe comprobar el funcionamiento de los deflectores. Si éstos ya se han retraído y el borde se ha desgastado, ese borde no debe sobresalir fuera del borde de corte, ya que ello impediría realizar el reajuste automático. Si fuera necesario, coloque debajo un disco adicional o sustituya los deflectores.



Mantenga los cojinetes de goma limpios y libres de aceite. El aceite y la grasa pueden dañar la goma y perjudicar el buen funcionamiento.



Deflectores, seis discos y rodillos de presión

Uniformador

El uniformador fija la simiente en la sembradura y la presiona ligeramente.
Si el terreno está húmedo o suelto, pueden acumularse residuos en el uniformador. En ese caso será necesario desmontarlo.
Si la máquina está depuesta no debería desplazarse marcha atrás, con el fin de evitar daños en el uniformador.

Rodillos de presión

Los rodillos de presión están fijados al brazo de siembra mediante un dentado de enclavamiento.
Son los responsables de guiar en profundidad la aplicación de la simiente, cubrir la simiente con tierra fija y compactarla contra la simiente.

Un deflector mantiene los rodillos de presión libres de suciedad. Si fuera necesario es posible reajustar los deflectores.

Si el terreno es blando o arenoso y los rodillos de presión no pueden asegurar el guiado en profundidad, éstos pueden sustituirse por rodillos de presión de 10 cm de ancho.

Mantenimiento

- Revise el estado de los cojinetes del brazo de siembra (goma) y si detecta que están desgastados o que su capacidad de sujeción es insuficiente, los cojinetes deben sustituirse.
- Revise el estado de los rodillos de presión y compruebe si se desplazan con facilidad, asegúrese de que el tornillo de retención está correctamente austado al dentado de enclavamiento.
- Si fuera necesario, reajuste el deflector de los rodillos de presión.
- Revise los seis discos y cojinetes para localizar posible desgaste, comprobar la tensión previa y que se desplazan con facilidad.
- Apriete los tornillos de los discos con un par de 130 a 150 Nm.
- Compruebe el estado de los deflectores y uniformador, su ajuste y correcto asentamiento.

Ajuste del tope de la reja

Para que las rejas queden en posición elevada y fijas a la máquina durante el transporte por carretera, los brazos de las rejas deben fijarse mediante dos topes.

El carril delantero está fijado al bastidor y no puede regularse. La altura del carril trasero puede regularse y debe reajustarse si fuera necesario.



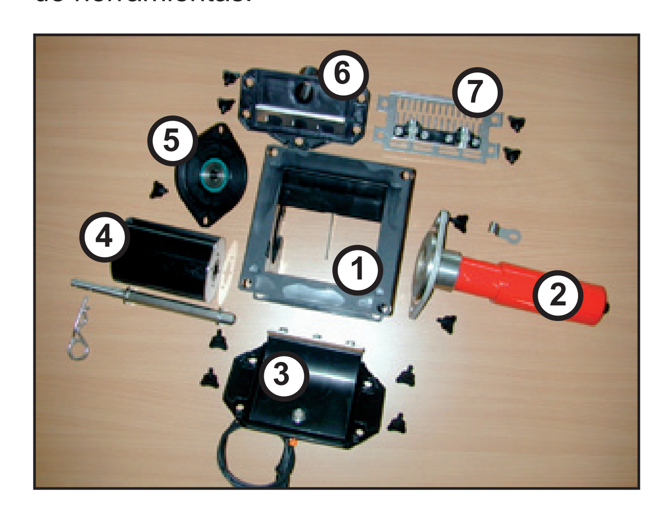
Carriles tope de la reja, parte delantera y trasera

Ajuste del tope de la reja

- Levantar la máquina completamente.
- Gire hacia atrás el ajuste de la presión de la reja para descargar las gomas y que no pierdan su elasticidad.
- Levantar las rejas traseras, revisar la holgura y la tensión previa.
- Si hubiera holgura en el carril y el soporte de la reja chocara contra el carril deberá reajustar el carril.
- Bajar la máquina.
- Ajustar el carril de la reja unos 5 mm. hacia abajo.
- Levantar la máquina y volver a comprobar la tensión previa.

Dosificador

El dosificador de HORSCH consta de pocas piezas y se puede desensamblar sin necesidad de herramientas.



Dosificador

1. Carcasa
2. Motor de accionamiento
3. Tapa de vaciado con labio de sellado
4. Rotor
5. Tapa lateral con apoyo del rotor
6. Tapa lateral para el depósito de presión con chapa rascadora
7. Tapa lateral para el depósito normal con cepillos para colza



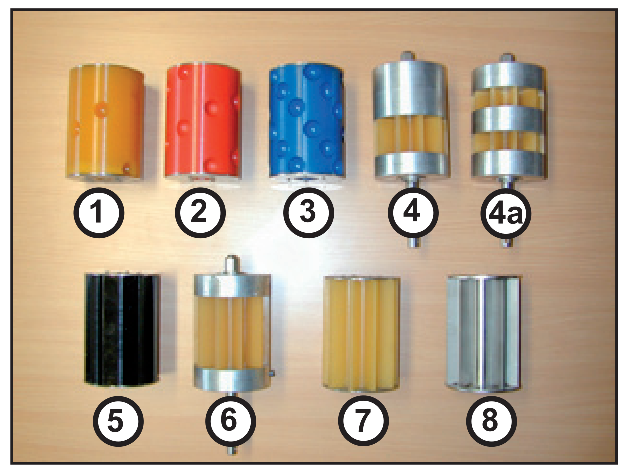
En todos los trabajos de montaje en el motor, montar este con el orificio hacia abajo para que no pueda entrar agua en la carcasa.

Rotores

Para la siembra de semillas de distintas granulometrías y cantidades diversas hay también rotores de celdas diferentes. La selección de rotores se describe en el manual de instrucciones del DrillManager.

Los rotores de celdas se clasifican según la cantidad que transportan en una vuelta.

Rotores para simiente y fertilizante



N°	Tamaño en cm³	Color	
1	20	amarillo	- apto para maíz - no es apto para alubias y abonos sólidos
2	40	rojo	
3	100	azul	
4	170	amarillo/ aluminio	
4a	170	amarillo/ aluminio	2 x 85 cm3 para esclusa doble de caída
5	250	negro	
6	320	amarillo/ aluminio	
7	500	amarillo	
8	800	metálico	

En máquinas con esclusa doble de caída y dos torres de distribución solo se puede usar el rotor de 170 el rotor 4a (2 x 85 m³).
De lo contrario, la siembra quedará repartida de manera desigual a ambos lados.



En todos los trabajos que se efectúen en el dosificador hay que asegurarse de que todas las piezas presenten una hermeticidad perfecta. Los fallos de estanquidad llevan a errores en la dosificación.

Durante el montaje del dosificador hay que sellar las superficies de contacto y la carcasa no debe estar en posición forzada al atornillarla.

El dosificador está cerrado hacia abajo por la esclusa de caída. En esta compuerta las semillas son arrastradas por el caudal de aire.

Durante la aplicación en campo las semillas se sacan del dosificador a través de la abertura en la esclusa de caída.

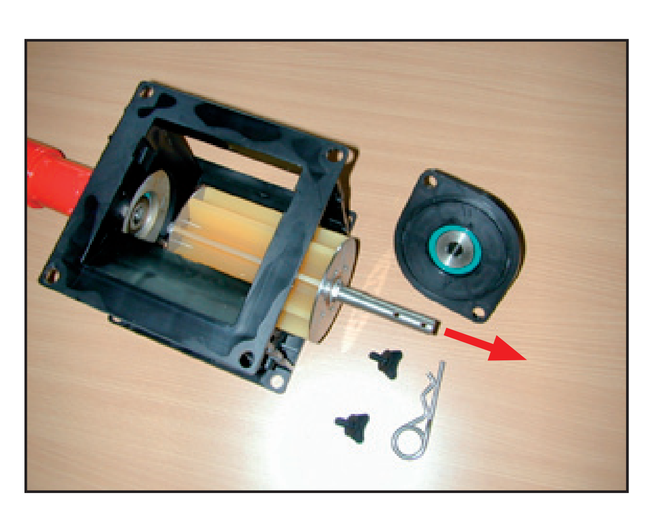
La tapa se tiene que volver a cerrar después de manera que encaje herméticamente.

Cambio del rotor

Después de la selección de uno de los rotores de la tabla hay que instalarlo en el dosificador.

 Para cambiar el rotor, el depósito de simientes debe estar vacío.

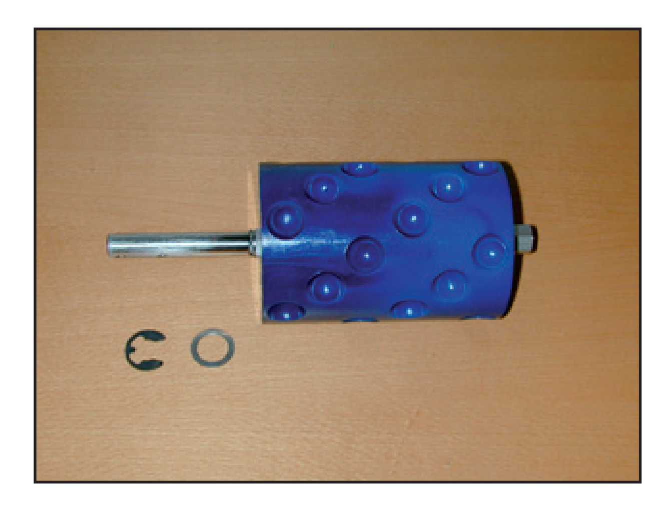
- Desenrosque la tapa lateral.
- Saque el rotor con el eje de accionamiento.



Cambio del rotor

- Saque la arandela de apoyo y la de seguridad.
- Extraiga el eje de accionamiento y móntelo en un nuevo rotor.

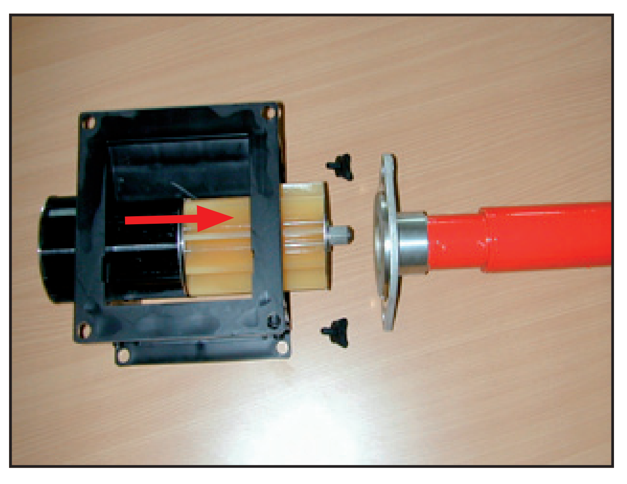
Es necesario que el eje de accionamiento tenga juego axial en el rotor, para que el motor pueda autolimpiarse en la carcasa del dosificador.



Cambio del rotor

Después de cada cambio del rotor hay que comprobar el buen ajuste del labio de sellado y asegurarse de que el rotor presente una marcha concéntrica.

Cambio del rotor con el depósito lleno



Cambio del rotor con el depósito lleno

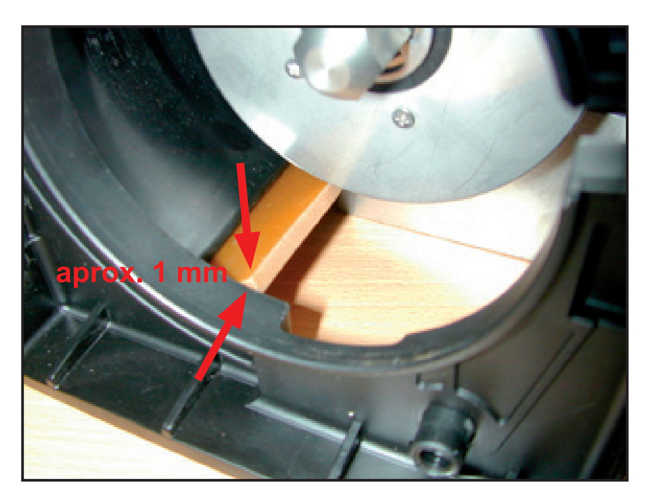
- Destornille los tornillos de aletas que hay en la tapa lateral y en el motor de accionamiento, saque después la tapa lateral y el motor.
- Quite la arandela de apoyo y la de seguridad del eje de accionamiento.
- Inserte el nuevo rotor celular en el eje de accionamiento, empujando a la vez el rotor antiguo para que salga por la parte del motor.
- Cambie el eje de accionamiento, coloque la tapa lateral y el motor y fíjelos en sus posiciones.

Ajustar el labio de sellado



Un labio de sellado defectuoso o una chapa mal montada originan fallos de dosificación durante la siembra.

- El labio de sellado no puede estar rasgado ni dañado. Reemplazar el labio de sellado al menos 1 vez al año.
- Montar la tapa lateral con labio de sellado en la carcasa del dosificador. La junta debe estar apoyada completamente al rotor y montada con una tensión previa de aprox. 1 mm.



Labio de sellado

La chapa de retención del labio de sellado está dividida de modo asimétrico.



En todas las semillas de tamaño normal o fino, la parte ancha debe señalar hacia el rotor.

En caso de incidencias con semillas gruesas, habas etc. pueden reemplazarse la chapa de retención y el labio de sellado por unos más anchos.

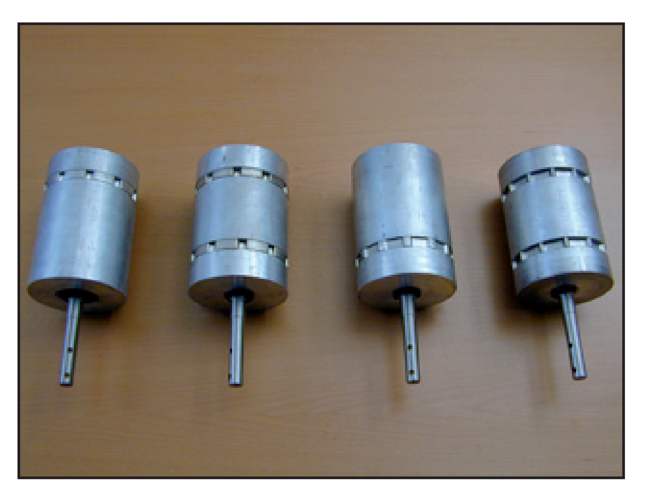
- Extraer el rotor.
- Colocar la tapa lateral con el labio de sellado nuevo, apretar el labio de sellado sólo hasta que siga siendo desplazable.
- Desplazar el labio hasta que entre aprox. 1 mm en la cavidad del rotor.
- Retirar la tapa lateral, dejar de desplazar el labio y apretar.
- Montar la tapa lateral, volver a controlar el ajuste y volver a montar el rotor.

Rotor para simientes finas

Los rotores para simientes finas están compuestos de discos de celdas, distanciadores y del eje de accionamiento.

Para evitar que se produzcan incidencias en la siembra de simientes finas, se efectúa en fábrica el premontaje completo de los rotores de celdas.

Rotores para simientes finas



Rotores para simientes finas

Los rotores pueden montarse con uno o dos discos de celdas.
Dos discos de celdas en el rotor doblan el volumen de transporte.
Los discos de celdas se pueden adquirir para un volumen de transporte de 3,5 cm³, 5 cm³,10 cm³ y 25 cm³.

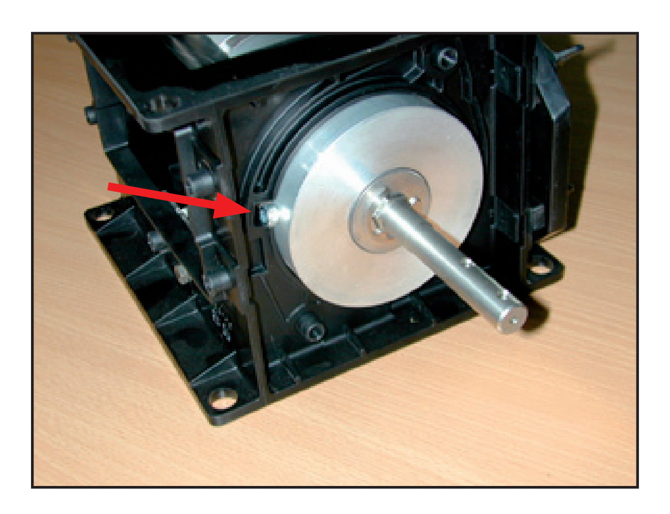
Tamaño en cm³	Forma y tamaño de la célula	N° de células
3,5	semicircular, radio de 4 mm	10
7	2 discos de celdas de 3,5 cm³	20
5	Borde fresado de 19 x 3 mm	12
10	2 discos de celdas de 5 cm³	24
10	Borde fresado de 23 x 5 mm	12
20	2 discos de celdas de 10 cm³	24
25	semicircular, radio de 7 mm	12

Durante la siembra en el rotor giran solo los discos de celdas, los distanciadores están bloqueados mediante topes en la carcasa.



En máquinas con esclusa doble de caída y 2 torres de distribución solo se pueden usar rotores con 2 discos de celda.
De otro modo quedaría la siembra repartida de manera desigual por ambos lados.

Montaje
Al montar y desmontar los rotores hay que girar los seguros antigiro hacia el hueco en la carcasa.



Montaje del rotor para simientes finas

Mantenimiento
Los rotores para simientes finas deben revisarse diariamente para asegurarse de su buen estado y capacidad de funcionamiento.

- No debe quedar ninguna holgura entre los discos de celdas. Si la hendidura es demasiado grande hay que colocar arandelas de ajuste adicionales.
- Los discos de celdas deben poder girarse con facilidad. Los productos de tratamiento de las simientes u otros similares no deben bloquear los discos de celdas ni el cojinete.
- Los clips de seguridad deben estar en su sitio y bien montados para evitar la holgura.

Nota para el montaje
Para que las semillas no puedan introducirse entre los discos de células y los distanciadores, ambas piezas se montan con discos de ajuste para que no tengan juego.



Rotor para simientes finas

Los distanciadores incorporan cojinetes.
Según la tolerancia de fabricación que tengan se colocan arandelas de ajuste para que los discos de celdas no se rocen con los distanciadores.

Después de montar todas las piezas, los intersticios que queden se rellenan con discos de ajuste hasta el disco de seguridad.

A continuación coloque el disco de seguridad empujándolo en su sitio.
Cuando el rotor está correctamente montado, los discos de celdas tienen justo el espacio preciso para girar sin impedimento. Las piezas no deben tener fricción entre sí, pero el juego entre ellas debe ser también el menor posible.

Al comprobar la pieza sosteniéndola a contraluz, la hendidura apenas debe verse.

Prueba de funcionamiento
Después de instalar el nuevo rotor hay que comprobar su buen funcionamiento y que gira de modo concéntrico.

Para hacer esta prueba, conecte el rotor como se explica en el apartado "Prueba de aplicación".

- El motor de accionamiento debe funcionar de modo regular y "concéntrico". No se debe percibir auditivamente la presencia de zonas en que gira con mayor dificultad.

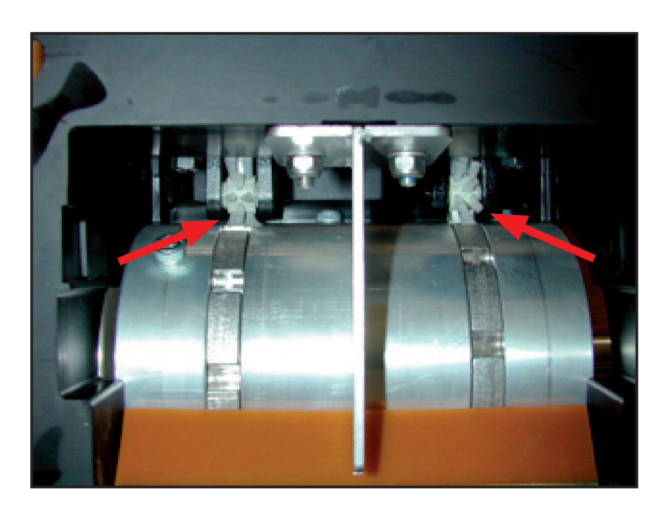

Si la marcha no es concéntrica, la dosificación se hará imprecisa y esto puede sobrecargar el motor.

- Determinar en la medida de lo posible el punto donde gira con dificultad.
- Repase las piezas dañadas (lijándolas o rectificándolas, por ejemplo) o cámbielas.
- Suelte los tornillos de las tapas laterales del motor de accionamiento y del apoyo del rotor y posicione de nuevo las tapas laterales, para que no estén en una posición forzada.
- Si el eje de accionamiento está combado, hay que alinearlo de nuevo o cambiarlo.
- Si hay cuerpos extraños atascados entre el rotor y la carcasa, quítelos.
- Si en el rotor ha penetrado polvo o producto de tratamiento entre los discos de celdas y los discos distanciadores, desmontar el rotor y limpiarlo.

Cepillos para colza

Los cepillos para colza limpian los discos de celdas en los rotores para las semillas finas.

Antes de proceder a sembrar las semillas finas hay que instalar los cepillos para colza en las tapas laterales y comprobar el funcionamiento.



Cepillos para colza instalados

- Compruebe la marcha concéntrica y la sujeción de los mismos.
- Verifique el buen estado y la efectividad de la limpieza de los cepillos.
- Monte la tapa lateral con los cepillos en el dosificador.
- Los cepillos tienen que estar apoyados en los discos de celdas y girar a la vez que el rotor.


El funcionamiento y efectividad de la limpieza de los cepillos de limpieza deben verificarse antes de la siembra y durante la misma, a intervalos regulares.

Los discos de celdas adheridos entre sí ocasionan fallos de dosificación durante la siembra. Se aplican entonces menos semillas.

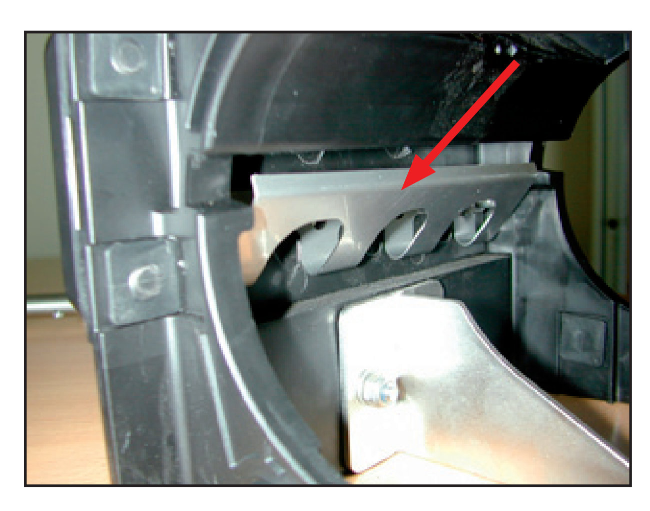
La tapa lateral con los cepillos de colza se puede también quitar con el depósito de semillas lleno. Los discos de celdas adheridos se pueden limpiar también estando instalados.

Los cepillos de colza se deben desmontar cuando se trabaje con semillas normales. Cerrar los orificios en la carcasa.

Semillas grandes

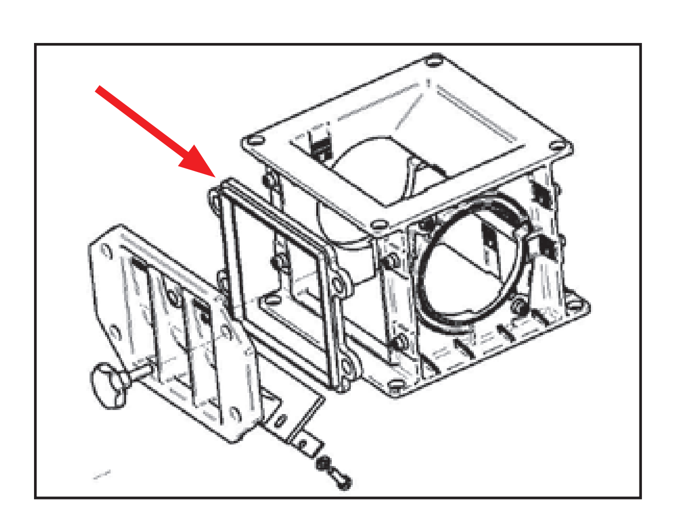
Para sembrar semillas gruesas (maíz, habas, guisantes, etc.) deberá modificarse el dosificador.

- En lugar de los cepillos de colza deberá instalarse un deflector.
  El deflector evita que las semillas de grano grandes se queden atascadas entre el rotor y la carcasa y que sean entonces trituradas o que obturen el rotor.



Deflector

- Para granos muy grandes puede instalarse un bastidor adaptador. Con ello se facilita la entrada de los granos grandes en el dosificador y se evitan daños en los granos.

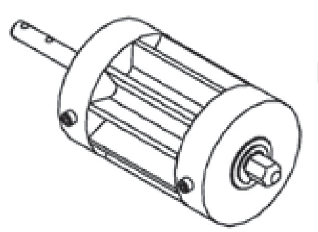




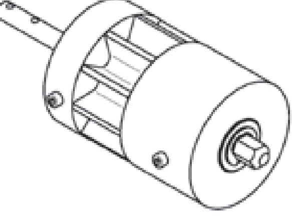
Las semillas grandes en ocasiones no fluyen bien y no llegan a llenar totalmente las celdas del rotor.
En este caso se puede añadir talco o grafito en polvo a las semillas.

- Al utilizar un bastidor adaptador, se deberá incorporar y ajustar un labio de sellado más ancho, ver Ajustar el labio de sellado.

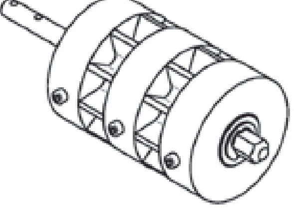
- Como rotores deberán emplearse los rotores especiales para semillas gruesas.
  Estos están disponibles en diferentes tamaños para los diferentes anchos de trabajo y cantidades de simiente.



Rotor 320 cm³



Rotor 170 cm³
(no para esclusas dobles de caída)



Rotor 2 x 85 cm³
(para esclusas dobles de caída)

Dosificador con tapa del inyector

Los dosificadores en las máquinas con depósito normal y esclusa de inyector están equipados con una tapa V2A con bordes fresados.

En la tobera inyectora hay presión negativa durante el funcionamiento. A través de esta tapa de V2A se introduce un caudal de aire adicional.



Dosificador con tapa para la tobera inyectora

La sintonización de la tobera inyectora con la tapa funciona hasta la cantidad máxima posible de semillas.

Si se sobrepasa esta cantidad se producirá presión de retención en la tobera inyectora. Este efecto puede expulsar las semillas a través de la chapa de rejilla, lo que producirá una salida en franjas de las semillas.

Estos granos son visibles en la superficie del campo antes de que el packer o la rastra los recubran.

En casos extremos, la sobrepresión podría bloquear el flujo de semillas en el depósito. Esto provoca el fallo del sembrado.

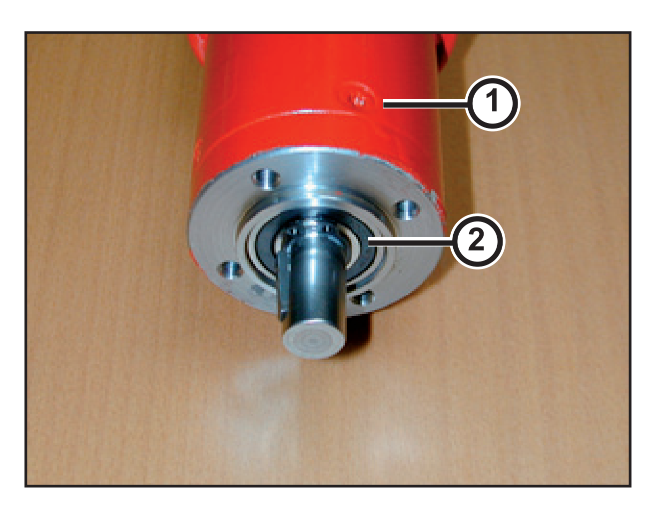


Por eso, es importante controlar siembre el buen funcionamiento del sistema neumático y la aplicación de las semillas, sobre todo con grandes cantidades de semillas y altas velocidades de trabajo.
No deben quedar semillas en la superficie del campo.

Si se expulsan granos, deberá aumentarse la velocidad de soplado (brevemente hasta 4000 rpm)
o habrá que reducir la velocidad de trabajo hasta que el sistema de inyección vuelva a trabajar adecuadamente.

Mantenimiento del dosificador

El dosificador no necesita ningún mantenimiento en especial.
Para evitar las paradas técnicas debidas a las reparaciones, al acabar la temporada el dosificador y el motor de accionamiento deben limpiarse y comprobarse su funcionamiento.
Sobre todo los cojinetes situados en la tapa lateral y en el motor de accionamiento pudiendo resultar dañados por el polvo del producto de tratamiento de las semillas, con lo que se moverían con dificultad.
En caso necesario, renovar los cojinetes a tiempo o tenerlos de reserva para cuando se necesiten.



Motor de accionamiento

1. Tornillos
2. Junta del eje y cojinete

Asignación de clavijas en el motor

Si se rompe el cable o en los trabajos de reparación en la clavija, los cables pueden ser soldados con aporte.
Pero se recomienda emplear contactos crimp.

N° pin de cable
1. azul
2. rojo
3. blanco
4. marrón
5. verde
6. amarillo

Ajuste

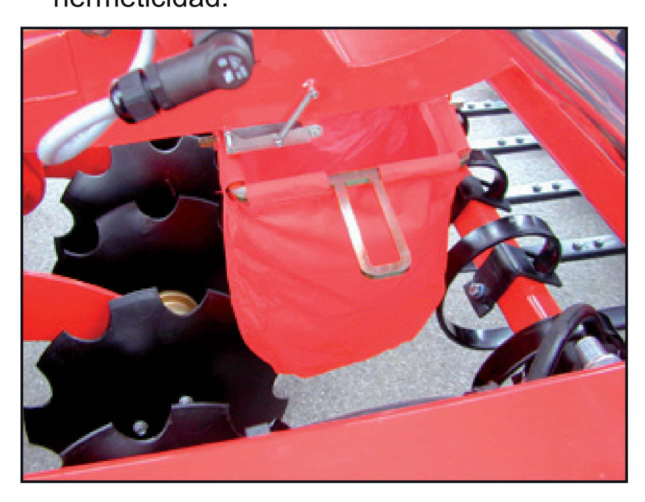
Aplicación de producto

Efectuar el proceso de aplicación sólo con la máquina fija y en posición baja.



No someter a las semillas a ningún tratamiento que las ponga pegajosas. Este tratamiento interferiría en la precisión de dosificado.
Tenga cuidado con los cuerpos extraños que pueda haber en la simiente y en el depósito.

- Dependiendo de las semillas, los cepillos de colza o, con semillas gruesas el bastidor adaptador, incorporar la chapa rascadora o el labio de sellado ancho. Con cereales y fertilizante desmontar los accesorios. Compruebe todas las tapas laterales del dosificador.
- Instale el rotor más adecuado en función de la cantidad de simiente y fertilizante y verifique su buena marcha concéntrica.
- Revise el buen estado y el ajuste del labio de sellado.
- Rellene las semillas o el abono en el depósito. En caso de simientes finas, rellene solo una cantidad pequeña.
- Abrir la tapa o la cubierta de la esclusa de caída.
- Comprobar si la esclusa de caída y los tubos presentan sedimentación y restos de semillas y eliminar en caso necesario. Colgar el saco de aplicación o introducirlo en los carriles.
- Girar la máquina para aplicar semilla (véanse también las instrucciones del DrillManager).
- Cerrar la tapa/la cubierta. Compruebe su hermeticidad.



Tapa de la tobera de inyección con saco de aplicación



Si se gira el apero estando plegado hay peligro de lesiones en el área de la cabeza y los ojos.
Hay que llevar ropa de protección adecuada.



Colocar la máquina por el punto previsto.
Al doblar la cantidad de aplicación prestar atención a que el saco de aplicación cuelgue sin obstrucciones.
Si el saco está apoyado o toca de alguna forma la máquina, esto podría falsear el peso y perjudicar con ello toda la siembra.

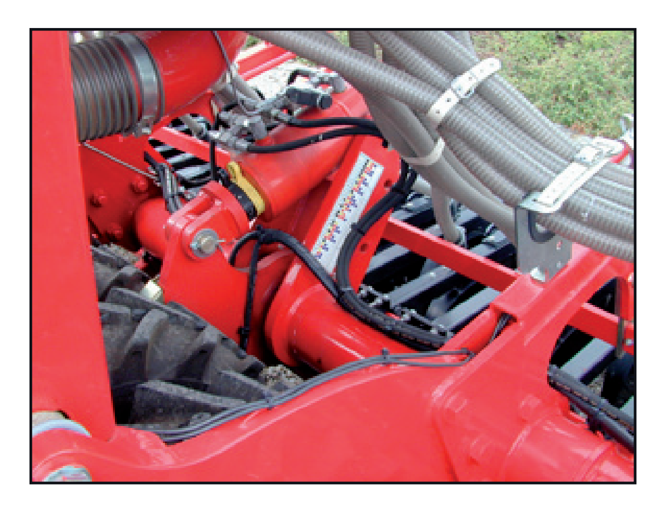
Ajustar la profundidad de siembra

La profundidad de siembra está determinada por el ajuste de altura de la máquina en los cilindros hidráulicos y el ajuste de la presión en las rejas de siembra.

Las distintas posibilidades de ajuste se deben adaptar a las condiciones del suelo, por lo que la posición de trabajo solo puede establecerse en el campo.

Presión de la reja

Cuanto más duro sea el suelo y más profundamente haya que aplicar la semilla, mayor será también la presión requerida.
Durante el descenso el peso de la máquina se transmite al bastidor de siembra.
La altura está limitada por los clips de aluminio de los cilindros hidráulicos.



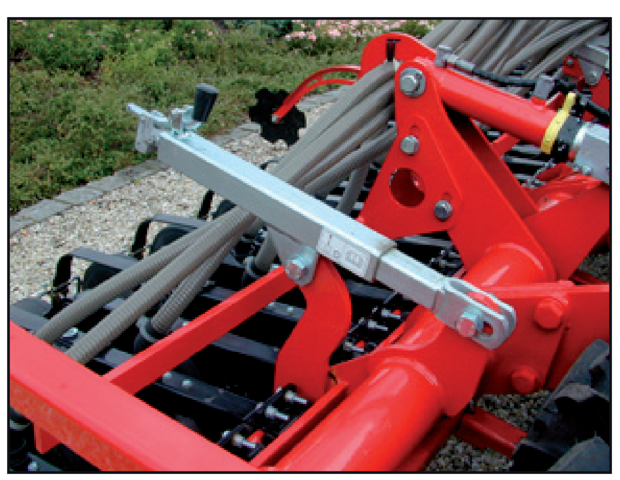
Cilindros hidráulicos del mecanismo de traslación.

Las piezas de caucho transmiten la presión generada aquí a las rejas y al rodillo de presión.



En el letrero adhesivo figura la combinación de colores de los clips de aluminio para el siguiente nivel de ajuste.

Desenroscando el husillo de ajuste puede aumentarse la presión de las rejas.
Pero si se transmite demasiada presión a las rejas, en casos extremos se obtiene el efecto contrario, los rodillos de presión elevan el bastidor ligeramente o se hunden en el suelo y no pueden ya dirigir con exactitud la profundidad.



Manivela para ajustar la presión de las rejas

Los ajustes del cilindro hidráulico y de la regulación de la presión de las rejas se complementan y se influyen mutuamente.

Las modificaciones en el cilindro hidráulico repercuten principalmente en la profundidad de siembra, pero también en la presión de la reja y los rodillos de presión.
Los cambios de la regulación de la presión de las rejas ejercen su influencia principal en las rejas y en los rodillos de presión, pero también en la profundidad de siembra.



Por eso, cada vez que se realice una modificación hay que revisar la profundidad de siembra y el efecto de los rodillos de presión sobre la compactación posterior y la guía de profundidad.

Ajuste de profundidad

Se recomienda hacer varios intentos para irse aproximando al ajuste ideal.

- Girar hacia atrás el ajuste de la presión de la reja hasta una presión reducida.
- Insertar en los cilindros hidráulicos un número y combinación de colores idéntico de clips de aluminio.
- Bajar el apero sobre los clips de aluminio a su posición de trabajo y recorrer unos metros en el campo.
- Alinear la máquina en recto con los brazos inferiores o la lanza acodada.
- Comprobar la profundidad de penetración de las rejas y la compactación posterior de los rodillos de presión.
- En caso necesario, aumentar la presión de las rejas y comprobar a los pocos metros el cambio que se haya producido en el campo.

Si en el rango de ajuste del sistema de regulación de la presión de la reja no encuentra el ajuste deseado, tendrá que repetir el procedimiento con el ajuste más profundo siguiente del cilindro hidráulico, hasta que obtenga el equilibrio ideal.



En todos los cilindros hidráulicos en los packers colocar siempre el mismo número y combinación de colores de los clips de aluminio y ajustar por igual los husillos del ajuste de la presión de las rejas.

No se puede marchar sin clips. El bastidor de la reja podría reposar sobre el eje del packer y producir fricción.
Si no se alcanza la profundidad, puede ajustarse hacia arriba el rodillo de presión en un engranaje.

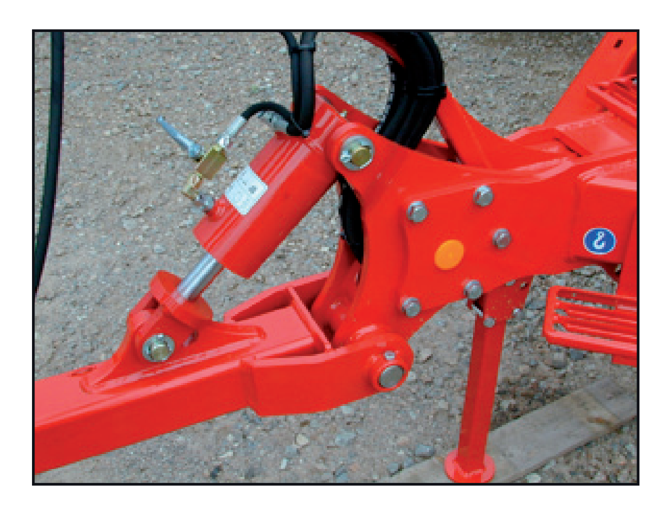


En todas las máquinas plegables debe pretensarse el sistema hidráulico de plegado a mín. 80 bar para que las alas plegables no se levanten durante la siembra.

Ajuste de profundidad en la lanza de enganche

En el campo, la máquina deberá alinearse en recto con los brazos inferiores o la lanza acodada durante el ajuste de profundidad.

Con la lanza acodada deben colocarse clips de aluminio en el cilindro hidráulico y bajarse la máquina sobre esta. Conmutar la llave de cierre a la posición "Campo".



Lanza acodada



En el enganche de dos puntos, los brazos inferiores deberán fijarse mecánica o hidráulicamente en la posición.
En el modelo con packer delantero, el sistema hidráulico deberá conectarse para el enganche en la posición flotante.

En la cabecera la máquina se eleva solo por detrás en el packer.

Herramientas preparatorias

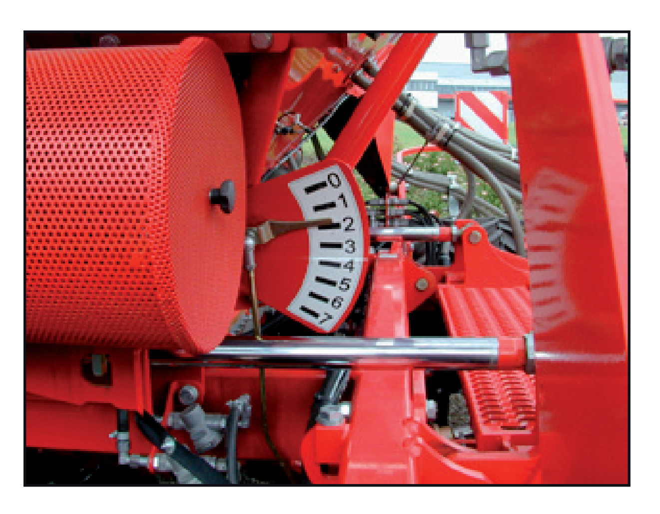
Ajuste de profundidad

El ajuste de profundidad se debe adaptar a las condiciones del suelo.
La tensión previa aplicada a las piezas de caucho está en relación directamente proporcional a la dureza del suelo y a la profundidad a la que deben preparar el suelo las herramientas de trabajo.

La profundidad de las herramientas preparatorias se ajusta por separado en un dispositivo de control propio.
Tras el ajuste, volver a posicionar el mando en la posición neutra.
La profundidad de trabajo se muestra en una pantalla en la pared delantera.
Al elevar el apero las herramientas preparatorias conservan su profundidad de trabajo ajustada.



La profundidad de trabajo deseada se puede ajustar y cambiar durante el servicio.

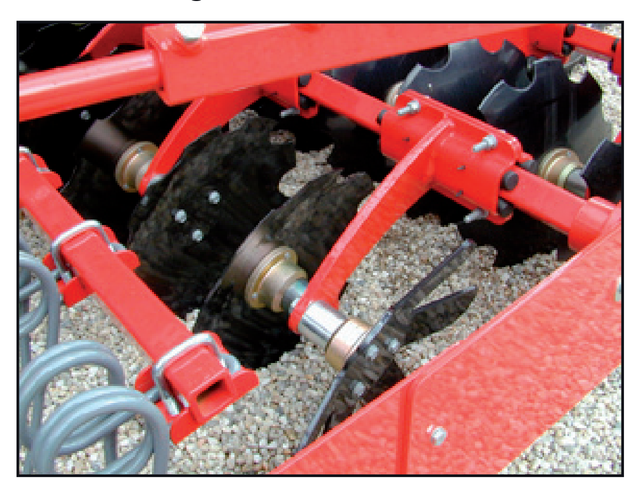


Indicación de la profundidad de trabajo



Mantenga los cojinetes de goma limpios de aceite. El aceite y la grasa pueden dañar la goma y perjudicar el buen funcionamiento.

Discos hexagonales



Mantenimiento

Revise el estado de los cojinetes (goma). Si detecta que están desgastados o que su elasticidad es insuficiente, los cojinetes deben sustituirse.

Los cojinetes están llenos de aceite y, por lo tanto, no necesitan mantenimiento.

Los discos se deben revisar con regularidad para verificar su juego, hermeticidad y suavidad de giro.

Indicaciones de limpieza

Los sellos de anillo deslizante son sensibles a infiltraciones de agua con un periodo prolongado de inactividad posterior.

Se podría formar óxido que causaría la adherencia de los dos anillos deslizantes. Esto produciría que los anillos deslizantes giraran alrededor del anillo en O, destruyéndolo. El aceite se saldría y destruiría al poco tiempo el cojinete.

- Por eso, las zonas de los cojinetes no deben lavarse con el limpiador a alta presión.
- Antes de los periodos prolongados de inactividad, las zonas de los cojinetes deben rociarse con anticorrosivo u otro producto similar.
- Antes de reanudar el servicio se deben girar los discos con la mano para comprobar que giran bien.

Indicaciones de operación

Velocidad de trabajo:
Con la hileradora Pronto DC se pueden conseguir elevadas velocidades de trabajo.

La velocidad depende de las condiciones del campo, el tipo de tierra, los rastrojos, la clase y cantidad de simiente y de otros factores.

 En condiciones difíciles hay que desplazarse con mayor lentitud.

Dar la vuelta
Durante la siembra, un momento antes de elevar la máquina hay que reducir el régimen de revoluciones para que la potencia de soplado no decaiga demasiado y se obstruyan los tubos flexibles.

Elevar la máquina durante el trayecto y no dar marcha atrás cuando esté abajo.

Después de darle la vuelta, coloque la máquina unos 2 - 5 m delante del lecho de siembra con el régimen de soplado correspondiente. La simiente necesita un cierto tiempo para llegar del dosificador a las rejas.
El interruptor de trabajo da vía libre a la señal cuando la presión del sistema hidráulico de elevación (en posición flotante) cae por debajo de 50 bar.

Después de la siembra
El depósito de simiente y el dosificador deben vaciarse y limpiarse después de la siembra.
Las semillas y el tratamiento que se les echa pueden humedecerse durante la noche y aglomerarse.
Esto originaría una formación de puente en el depósito de simiente y causaría adherencias en las celdas del rotor, lo que, a su vez, conllevaría fallos de dosificación y de siembra.

El depósito de simiente puede vaciarse por la tapa de vaciado. Para ello hay que colocar un recipiente adecuado debajo y abrir la compuerta corredera.
Las semillas restantes se pueden vaciar por la esclusa de caída.

Estacionar máquina
Para evitar que la humedad pueda dañar el apero, conviene guardarlo en una nave cerrada o bajo techo.

- Estacione el apero sobre una base horizontal y sólida.
- Colocar el calce de estacionamiento en el carro de siembra.
- Gire hacia atrás el ajuste de la presión de la reja para descargar las gomas y que no pierdan su elasticidad.
- Desenchufar del tractor las conexiones eléctricas e hidráulicas. Suspender los enchufes de sus soportes previstos.
- Desenganche el apero.
- Vaciar el depósito de semillas/fertilizante.
- Limpiar los dosificadores.
- Cerrar la tapa del depósito/cubierta. No tensar la tapa del depósito para conservar la junta.
- Guardar el terminal DrillManager en un lugar seco.
- Las piezas de goma deben mantenerse limpias de aceite y grasa.
- En los modelos con freno de aire comprimido hay que purgar de agua la cámara de aire y cerrar los empalmes de las mangueras en caso de un periodo prolongado de inactividad.
- Poner el freno de estacionamiento.
  Cuando la máquina va a estar parada durante un periodo prolongado, asegurarla con otros elementos para evitar que ruede, y evitar así que las zapatas del freno se adhieran a los tambores, lo que dificultaría luego la nueva puesta en funcionamiento.

 Si se ha aplicado abono sólido, limpiar a fondo el depósito y la máquina. El abono es agresivo y acelera la corrosión. Ataca sobre todo en gran medida las piezas galvanizadas como los tornillos.

Comprobaciones

La calidad de la labor de siembra depende principalmente de los ajustes y controles que se hagan antes y durante la siembra. Otro factor de influencia es el mantenimiento y cuidados que se proporcionen a la máquina.

Por eso, antes de comenzar a sembrar deben llevarse a cabo las tareas de mantenimiento y engrase que queden pendientes.

Controles antes y durante la siembra

Máquina

- ¿Está el apero bien enganchado y todos los dispositivos de enganche cerrados?
- ¿Los conductos hidráulicos están conectados correctamente, sin confusiones?
- ¿Están bloqueados lateralmente los brazos inferiores en el enganche de dos puntos?
- ¿Está enclavado el seguro de plegado para circular por vías públicas y funcionan las luces?
- Para circular por vías públicas, el vástago del émbolo del cilindro del mecanismo de traslación, ¿está relleno de clips de aluminio? ¿Está la máquina bajada y apoyada sobre él?
- El sistema hidráulico de plegado ¿tiene una tensión inicial de 80 bar en posición de trabajo?
- ¿Los indicadores de surco están ajustados en la longitud idónea?
- ¿El apero se va a elevar totalmente o los brazos inferiores tienen que limitarse en profundidad?
- ¿El sistema hidráulico de elevación está en posición flotante para la sembradura?
- ¿Está la máquina alineada en posición de trabajo nivelada y la profundidad de siembra bien definida?

Herramientas de trabajo

- Las rejas, la rastra (piezas de desgaste) y las demás herramientas de trabajo y equipos adicionales ¿están en buen estado de uso?
- Las rejas hexagonales ¿tienen una tensión previa suficiente y giran todas con facilidad?
- ¿Están los deflectores en buenas condiciones y bien ajustados?
- ¿Están en buen estado las ruedas y el apoyo del packer?

Soplador

- ¿Está conectado el soplador hidráulico a un sistema de reflujo sin presión?
- ¿Está la bomba de toma de fuerza bien montada?
- Para la bomba de toma de fuerza ¿es correcto el nivel de aceite y está bien el filtro?
- ¿Están limpios el rotor y la rejilla del ventilador?
- ¿El rotor del ventilador está bien sujeto al eje?
- El número de revoluciones del ventilador y la presión de accionamiento ¿no son excesivos?
- ¿Está ajustada la velocidad del soplador según indicado en la tabla?

Sistema neumático

- ¿Están montadas las compuertas para las franjas en los conductos de simiente correspondientes a las franjas?
- ¿Se ha definido el ritmo de las franjas y conmutan las tapas?
- ¿Se cierran y se abren totalmente los conductos de simiente?
- ¿Los tubos flexibles de simiente no están combados y están exentos de agua y de sedimentos?
- ¿Están todos los tubos flexibles de aire, desde el soplador hasta las rejas, herméticos y bien colocados?
- ¿Sale por todas las rejas un caudal de aire uniforme?
- ¿Está bien regulado el caudal de aire del soplador? ¿Saltan los granos de la bandeja o se quedan en los tubos flexibles, obstruyéndolos?
- ¿Está el separador de aire (Pronto 3 y 4 DC) de la torre libre de obstrucciones y sedimentos?
- En función del modelo de soplador en la ejecución con depósito doble, ¿está en posición central la válvula de aire del distribuidor?

Dosificador

- ¿Está el labio de sellado en el dosificador en buen estado y ajustado (reemplazar el labio de sellado 1 vez al año)?
- ¿Se han montado los cepillos de limpieza para las semillas finas y están en buen estado?
- ¿Se ha montado la chapa rascadora para las semillas gruesas y, en caso necesario, también el bastidor intermedio y el labio de sellado ancho?
- ¿Se han montado solo rotores simétricos en la desconexión de medio lado y las esclusas dobles de caída?
- ¿Están herméticas y cerradas todas las conexiones y la válvula de vaciado?
- ¿Salen semillas por todas las rejas?
- ¿Se produce en el depósito un efecto de puente/riesgo de decantación (sobre todo en simientes con cascarilla y fertilizante)?
- Especialmente en las semillas finas ¿se aplica la cantidad justa de semillas?
- ¿Salen expulsadas semillas por la rejilla de chapa?



Se deben llevar a cabo controles de las labores de siembra al comienzo del trabajo y, en los campos extensos, también durante el trabajo y con regularidad.

Equipo adicional

Packer delantero

Los packers compactan y alisan el terreno por delante de los discos hexagonales.
Los packers se pueden instalar como packer intermedio o en todo el ancho de trabajo, como packer delantero.



Packer delantero

Durante la siembra los packers sostienen la altura de la máquina delante y detrás. Por eso el sistema hidráulico tiene que conmutarse a posición flotante.
El packer delantero no debe soportar una carga adicional del sistema hidráulico.
En los suelos blandos hay que descargar un poco el packer delantero mediante el sistema hidráulico del tractor.

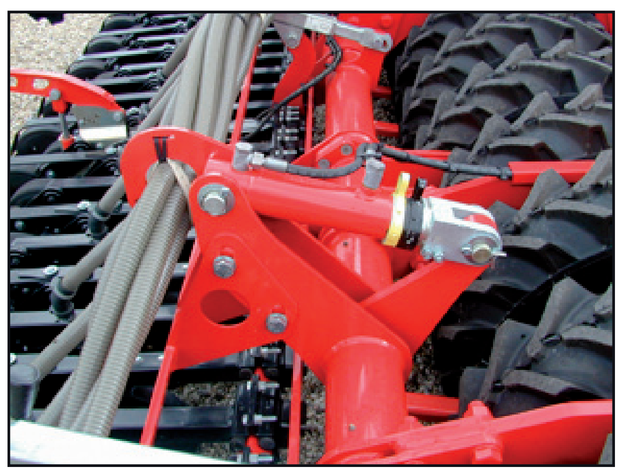
 El packer, según el modelo, aumenta el peso de la máquina.

Mantenimiento

- Revisar la concentricidad y sujeción de los ejes del packer.
- Controlar la presión, sujeción y estado de las ruedas del packer.

Ajuste hidráulico de la presión de las rejas

El dispositivo de control del propio tractor controla el ajuste hidráulico de la presión de las rejas.



Ajuste hidráulico de la presión de las rejas

Ajuste

Para ajustar la aplicación de simiente hay que sacar el cilindro hidráulico y ajustar la presión de las rejas con el husillo como se describe en el ajuste de profundidad.
Este ajuste debe realizarse en el campo en un "lugar normal".
En caso de superficies difíciles o duras en el campo, se puede aumentar la presión de las rejas durante la siembra.
La presión programada se indica en el manómetro de delante.
Cuando las condiciones del suelo sean "normales" hay que volver a sacar los cilindros.

Ajuste automático de cantidad

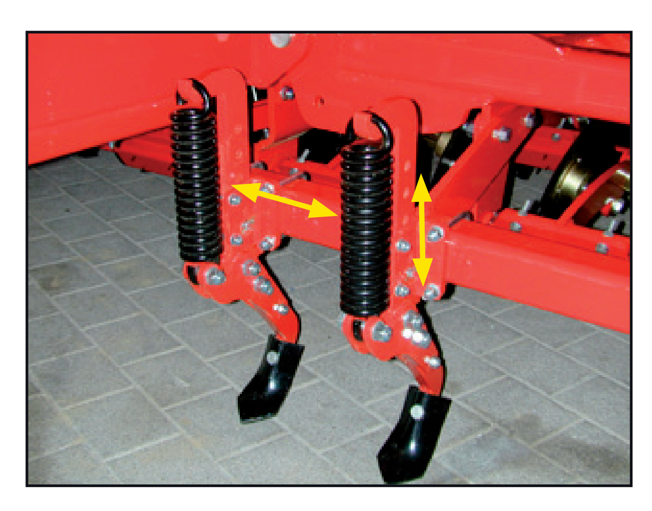
En el ajuste de la presión de las rejas, el DrillManager recibe una señal y puede entonces ajustar automáticamente la cantidad de simiente y fertilizante.
Esta función puede conectarse o desconectarse en el terminal.
Con "ON", la cantidad de dosificación se aumenta en el valor porcentual "Delta-Step", ver manual del DrillManager.

Aireador del surco

Para airear las rodadas compactadas del tractor pueden incorporarse púas de aireador de surco o discos regulables en las herramientas preparatorias.

Púas del aireador del surco

Las púas tienen amortiguación elástica y se pueden ajustar en altura y en distancia.

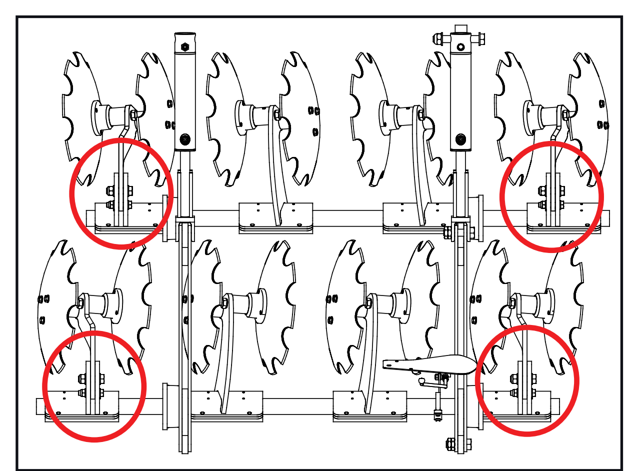


Púas del aireador del surco

En caso necesario se pueden instalar también varias púas.

Discos aireadores de surco

Con los discos aireadores de surco, los soportes hexagonales se cambian por soportes regulables.



Discos aireadores de surco regulables

Los soportes pueden regularse en cuatro niveles presionando así aún más en el suelo los discos hexagonales.
Dependiendo del ancho del remolque, pueden montarse uno o dos pares de discos regulables.

Marcador del terreno

Los marcadores de terreno marcan las franjas antes de la salida de la simiente. También se pueden instalar con posterioridad en los soportes hexagonales.
Los discos hexagonales se elevan con fuerza hidráulica y el control de franjas los dirige eléctricamente.



Marcador del terreno

El efecto de los discos hexagonales puede adaptarse girando el soporte a las condiciones del terreno y a la profundidad de marcado deseada.
Para ello hay que aflojar el soporte y girar el cuadrado hasta que se alcance la posición angular deseada del disco hexagonal.
A continuación se vuelven a apretar los tornillos.

Si se desea un ajuste más agresivo, se adjunta un juego adicional de soportes, que puede instalarse en vez del otro.

Ajuste de profundidad
La profundidad de marcado se puede ajustar en el soporte mediante el perno y los orificios de ajuste.
En el orificio superior se bloquea el brazo y el marcado queda suspendido.



Ajuste de altura en el marcador de terreno

Mantenimiento
- Revisar que el cojinete marche con suavidad y controlar la holgura.
- Verificar el funcionamiento de la válvula hidráulica y el marcado de los discos al comenzar el trabajo.
- Controlar el desgaste de los discos hexagonales.

Rastra posterior

Los rodillos de presión guían por detrás la rastra, los soportes tienen amortiguación elástica y están unidos cada uno por separado al bastidor de la reja de siembra.
Las púas se pueden ajustar en altura y deben adaptarse durante el empleo a las condiciones del suelo y a los rastrojos que haya.



Rastra

Las púas de la rastra alisan la siembra detrás de las rejas de siembra y cubren las semillas que quedaran al descubierto.

Cuando se desgasten o para obtener una presión previa mayor las púas se pueden ajustar más bajas.

Rastra delante del packer

La rastra delante del packer alisa el campo de siembra y distribuye restos de la cosecha existentes.



Rastra delante del packer

Ajuste
El ajuste se realiza con los pernos en la rejilla.
- Elevar las máquinas y descargar la rastra.
- Quitar los pernos y, dependiendo de la profundidad de trabajo, volver a introducir los restos de la cosecha y las condiciones del campo.
- Si existe riesgo de obturación o hay muchos residuos de la cosecha, puede virarse la rastra hacia arriba y asegurarse en la posición superior.

 Insertar todos los pernos en la misma posición.

CrossBar

El CrossBar aplana el campo de siembra delante de los neumáticos del packer.
Está conectado hidráulicamente a un dispositivo de control propio y puede reajustarse durante la marcha.
El ajuste se muestra delante en la escala derecha.



CrossBar Pronto DC

Los cilindros hidráulicos del Pronto 4 y 6 DC están conectados en hilera.
Para asegurar la marcha homogénea de los cilindros y para que todos los vástagos de los émbolos puedan alinearse con el tope final, conviene sacar siempre totalmente los cilindros antes de iniciar el trabajo.

Almohaza de dique

La almohaza de dique está sujeta individualmente a los soportes elásticos.
Las púas alisan los diques que se forman entre los neumáticos del packer, dejando tras sí una sementera plana al paso del rodillo del packer.



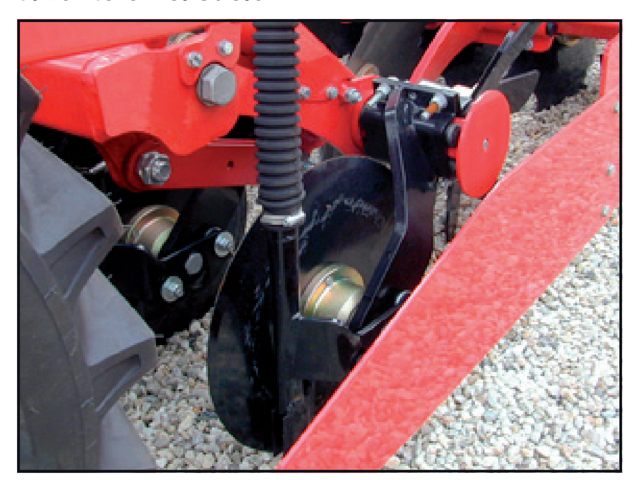
Almohaza de dique

Cuando se desgastan las púas pueden reajustarse.

Esparcidor de abono

Con el esparcidor de abono se puede aplicar simiente al mismo tiempo que abono sólido.
El packer esparce abono en el suelo desde una reja insertada.

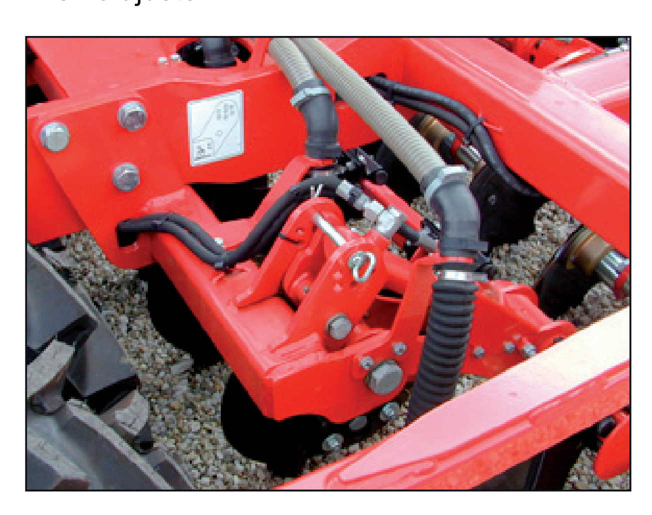
Los discos hexagonales abren el campo de siembra y el sistema neumático esparce el fertilizante en el suelo.



Rejas de abono sólido

Los discos de fertilizante están dispuestos respectivamente entre dos filas de semillas.

Ajuste de profundidad
Para el ajuste de profundidad se emplea el perno como tope del cilindro hidráulico.
El adhesivo muestra la posición del perno de 1 = plano a 7 = profundo.
Todos los pernos deberán posicionarse en el mismo ajuste.



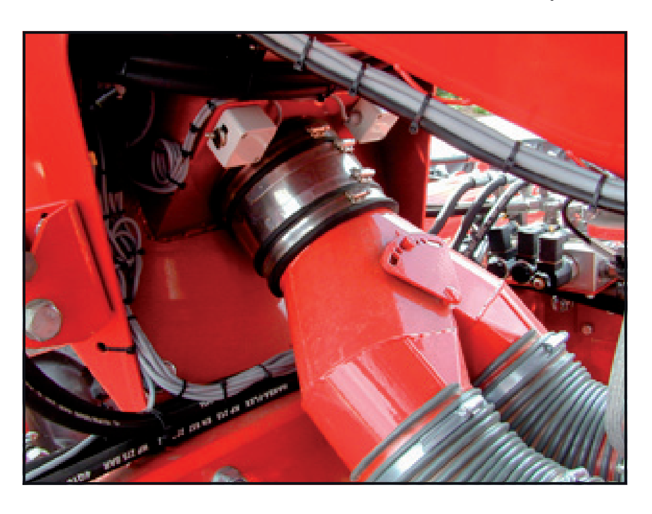
Ajuste de profundidad de la bandeja de fertilizante

Al elevar la máquina se elevan los discos de fertilizante.
Al posarla, la máquina deberá bajarse con presión, hasta que todos los discos topen con el suelo. Conmutar después el dispositivo de mando en la posición flotante.

Ajustar el caudal del soplador

En el tubo distribuidor en T se divide el aire del soplador entre los dos sistemas de siembra.

Puede que sea necesario cambiar la distribución del caudal del soplador debido a las posibles diferencias de cantidad y peso entre la simiente y el abono, ver la tabla de velocidades de soplado.

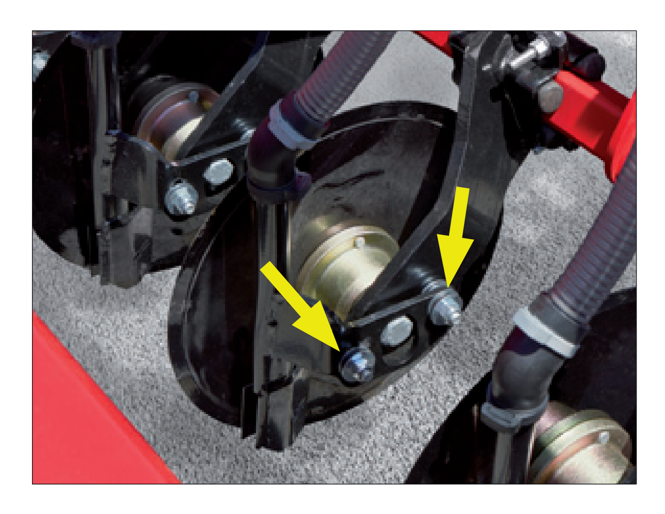


Tapa distribuidora

La distribución correcta del aire del soplador debe ajustarse en campo en condiciones de siembra.
Con un ajuste correcto no deben producirse obstrucciones en ninguno de los tubos flexibles ni tampoco salir expulsados abono ni semillas de la bandeja o de la rejilla.

 La posición de la siembra debe comprobarse al comenzar el trabajo y, en campos de gran tamaño, también durante el mismo.

Cuando los discos hexagonales se desgasten, los tubos de fertilizante deberán ajustarse más arriba para no someterlos al desgaste.



Soltar los dos tornillos y volver a fijar más arriba el tubo.

 Ajustar por igual los tubos en todos los discos de fertilizante.

Siembra sin abono

Si no se va a aplicar abono, hay que ajustar en 0 kg/ha la cantidad de abono en el DrillManager o desconectar el dosificador.
Las rejas de fertilizante pueden bloquearse estando levantadas con una llave.



Llave de cierre

 En una posición levantada los discos no deben tocar el suelo.

Los discos se han rectificado en este lugar de modo no concéntrico y han quedado inutilizados por eso.
En este caso es mejor no bloquear los discos y dejar simplemente que sigan el movimiento en el suelo.

Mantenimiento

Los cojinetes están llenos de aceite y, por lo tanto, no necesitan mantenimiento.

- Los discos se deben revisar con regularidad para verificar su juego, hermeticidad, desgaste y suavidad de giro.
- Controlar el estado de los cojinetes del brazo de siembra (goma). Si detecta que están desgastados o que su capacidad de sujeción es insuficiente, deberán reemplazarse.
- Cuando los discos hexagonales están desgastados, los tubos de fertilizante deberán ajustarse más arriba para no someterlos al desgaste del suelo.

Indicaciones de limpieza

Los sellos de anillo deslizante son sensibles a infiltraciones de agua con un periodo prolongado de inactividad posterior.

Se podría formar óxido que causaría la adherencia de los dos anillos deslizantes. Esto produciría que los anillos deslizantes giraran alrededor del anillo en O, destruyéndolo. El aceite se saldría y destruiría al poco tiempo el cojinete.

- Por eso, las zonas de los cojinetes no deben lavarse con el limpiador a alta presión.
- Antes de periodos prolongados de inactividad, las zonas de los cojinetes deben rociarse con anticorrosivo u otro producto similar.
- Antes de reanudar el servicio se deben girar los discos con la mano para comprobar que giran bien.

Dispositivo DuoDrill

Los Pronto DC pueden ampliarse adicionalmente con el dispositivo de siembre DuoDrill.
Este se emplea normalmente para la siembra de semillas finas como colza, hierba o mostaza.



Dispositivo DuoDrill

Este dispositivo se compone de un depósito de simiente de 300 l, un equipo neumático con un soplador hidráulico, una tobera de inyección y una torre de distribución. El equipamiento adicional está controlado por el control electrónico de la sembradora DrillManager (ver también las instrucciones del DrillManager).

Depósito de semillas

El depósito de semillas debe permanecer siempre cerrado para que no se deposite polvo. El polvo causa anomalías de funcionamiento y un desgaste innecesario del dosificador y puede hacer que se reduzca la cantidad de simiente.

Esclusa de caída

El soplador lleva en la corriente de aire la simiente en la esclusa de caída. En la tapa inferior se extrae la simiente durante la prueba de aplicación.
Para que el sistema funcione a la perfección, la tapa debe estar cerrada herméticamente.

Sistema neumático

Las mangueras y los componentes del sistema neumático debe ser herméticos y estar bien sujetos en sus asientos. Las pérdidas de aire perjudican la distribución. El distribuidor debe revisarse con regularidad para detectar suciedad e incrustaciones y, en ese caso, limpiarlas.
Si la situación lo requiere, se pueden acoplar tapas para el control de franjas.

Soplador

El soplador hidráulico es accionado directamente desde el sistema hidráulico del tractor.

El caudal de aire generado transporta las semillas desde la esclusa de caída a los tubos de siembra. La cantidad de aire necesaria depende de las semillas (del tipo y del peso), de la cantidad de simiente, del ancho de trabajo y de la velocidad de siembra.
Por eso no se puede indicar de antemano la velocidad idónea del soplador. Este factor tiene que determinarse mediante pruebas en el campo.

La corriente de aire no debe ser mayor de lo necesario. La simiente no la debe expulsar el aire por la rejilla de chapa en el dosificador (véase el dosificador).
Pero la corriente tampoco debe ser demasiado escasa porque si no las semillas se depositarían en los tubos flexibles, obstruyéndolos. Un caudal demasiado bajo perjudicaría además la distribución de la simiente.
La velocidad de giro del ventilador se debe adaptar a la aplicación.
En función de la anchura de trabajo y de la simiente se recomienda un rango de revoluciones entre 2000 y 3000 para obtener una difusión homogénea transversal.



El ajuste del soplador, el transporte y la aplicación de las semillas se deben controlar al comenzar la labor de siembra y, en las grandes superficies, también durante el trabajo con regularidad.

La paleta del ventilador y la rejilla de protección deben revisarse con regularidad por si se ha depositado suciedad en ellas. Si es así, hay que limpiarlas.

La suciedad acumulada en la rejilla de protección lleva a una pérdida de aire y obstruye los tubos flexibles de siembra.
La suciedad acumulada en la rueda del soplador desequilibra la rueda. Con ello se puede llegar a sobrecargar el apoyo, con el consiguiente riesgo de dañarlo.

Para que se pueda regular el régimen de revoluciones, el tractor tiene que estar provisto de un regulador de caudal. La velocidad del ventilador se ajusta mediante la cantidad de aceite en el regulador de caudal del tractor.



La bomba hidráulica tiene que bombear suficiente aceite como para que el régimen del soplador no disminuya aunque caiga el régimen del tractor o cuando se activen otras funciones hidráulicas.

El ajuste y el manejo, incluido el dosificador y el cierre, son idénticos a la descripción para el depósito de semillas, ver también el manual para el DrillManager.

Controles y mantenimiento

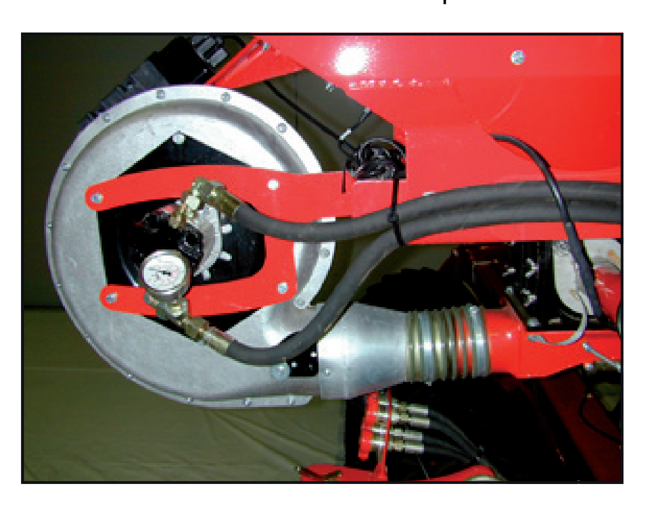
- Observar que la presión de retorno no exceda los 5 bar como máx.
- Limpiar con regularidad la rejilla de aspiración de aire, para que no disminuya el caudal de aire, evitando así obstrucciones.
- Se ha de limpiar la suciedad acumulada en las paletas del soplador para que no se produzcan desequilibrios ni daños en la rueda de paletas o en el apoyo.
- Reapretar el cono de apriete en el eje del soplador (véase también cómo reapretar la brida del soplador).

Motor del soplador

El conducto de retorno se debe conectar sin presión al tractor.



Presión de retorno máxima: 5 bar.
Velocidad máx. 3.500 r.p.m.



Accionamiento del soplador

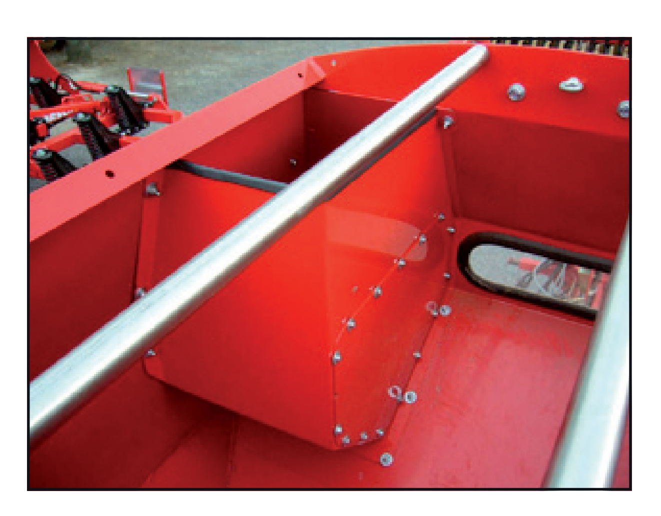
Microgranuladora

Con la microgranuladora se puede dosificar adicionalmente en las semillas granulado para combatir caracoles o babosas, por ejemplo.



El granulado deberá tener una consistencia granulada. El dosificador no es adecuado para arena u otras sustancias con polvo.

El dispositivo está compuesto de un depósito de aprox. 100 l de capacidad en el depósito de semillas, una célula de dosificación continua y un accionamiento eléctrico.



Depósito de microgranulado

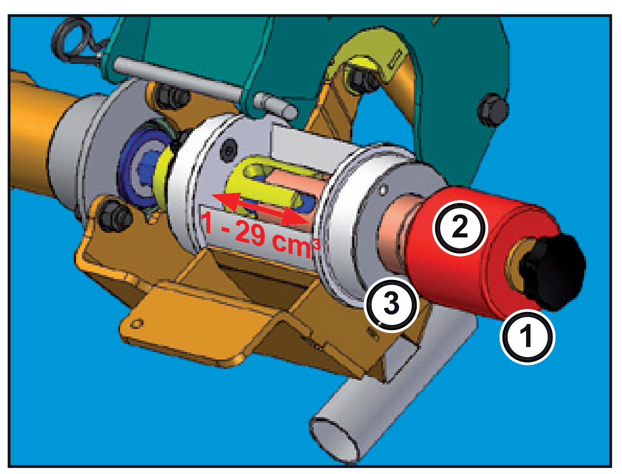
El caudal de aire necesario se extrae del aire del soplador y se vuelve a añadir al caudal de aire del soplador junto con el fertilizante delante de la esclusa de caída.



Microdosificador

Ajuste y manejo

La célula de dosificación puede ajustarse en progresión continua entre 1 - 29 cm³

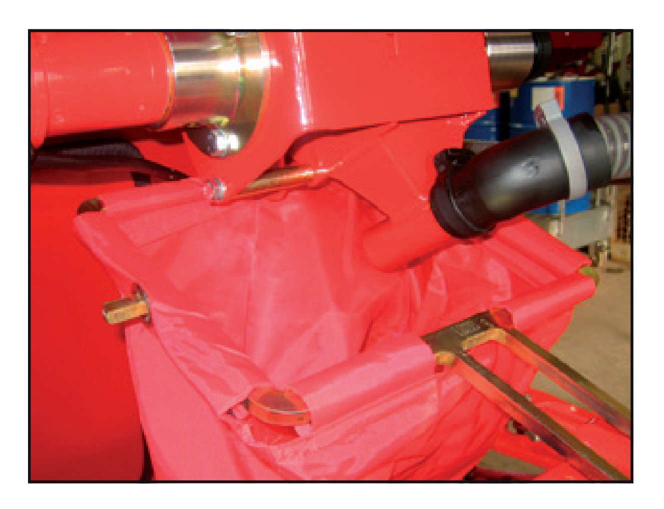


Dosificador (abierto)

- Para ajustar el tamaño de la célula, soltar la contratuerca y el tornillo de la empuñadura (1).
- Girar el manguito (2). Las marcas (3) sirven aquí como ayuda para el ajuste.
- Después del ajuste bloquear por contratuerca el tornillo de la empuñadura y la tuerca.

El proceso de la prueba de aplicación y la introducción en el terminal son idénticos a la prueba de aplicación de las semillas/ fertilizante.

Para la prueba de aplicación extraer el tubo posterior y colgar el saco de aplicación.



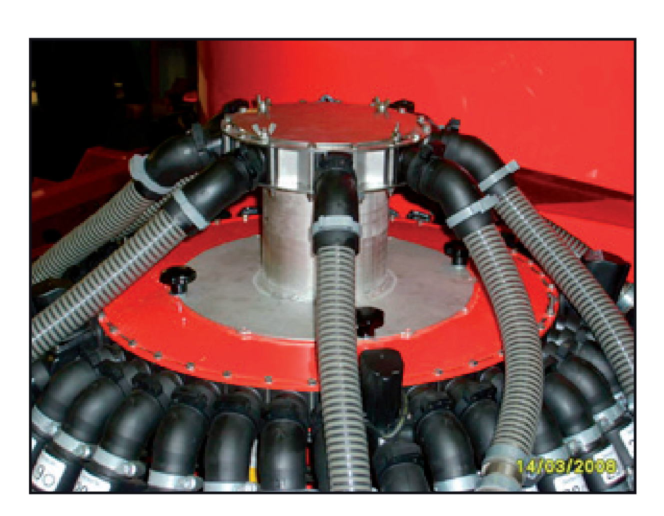
Prueba de aplicación

- Dependiendo del ancho de trabajo y de la cantidad de dosificación, ajustar el rotor de célula.
- Aplicación e introducción de peso - ver manual DrillManager.
- Si después de introducir el peso aparece el rango de velocidad, se puede iniciar la siembra.
- Si el área mostrada no está preparada para la siembra, se debe volver a ajustar la cantidad de dosificación y repetir la prueba de aplicación.

Esparcidor de maíz

Los Pronto DC pueden emplearse para sembrar maíz.
Para ello, pueden incorporarse esparcidores de maíz en la torre de distribución para diferentes separaciones entre filas.

Cambio para siembra de maíz
- Retirar la tapa del distribuidor
- Montar el esparcidor de maíz para, por ejemplo, una separación de filas de 60 cm con fila doble.
- Quitar los tubos de semillas de las rejas para la bandeja de maíz de la torre de semillas e insertarlos en el esparcidor de maíz.
  En caso necesario pueden incorporarse también las tapas FGS o los sensores de flujo de simiente. En el terminal deben realizarse entonces los ajustes correspondientes, ver el manual DrillManager.
- El dosificador debe modificarse a semillas gruesas, ver Dosificador.
- La velocidad del soplador debe ajustarse a unas 3500 revoluciones.




Si se emplean semillas barnizadas con Mesurol, el aire de salida no deberá expulsarse al exterior.

- Las salidas abiertas en el distribuidor de semillas deberán ser cerradas con tapones ciegos. Los tapones ciegos se suministran con el esparcidor de maíz.
- En el Pronto 3 y 4 DC deben cerrarse también las chapas agujereadas en el separador de tolva.

Tornillo sinfín de alimentación

El dispositivo de llenado está compuesto de un tornillo sinfín con una mitad plegable y otra mitad fija.

Permite llenar con facilidad y rapidez el depósito de simiente. El accionamiento corre a cargo de un motor hidráulico que está conectado directamente al tractor.

El regulador de caudal impide un giro excesivo del tornillo sinfín de alimentación. Desvía hacia el retorno el caudal de aceite por encima de 60 litros.

El tornillo sinfín se debe plegar hacia arriba cuando no se utilice en campo y siempre en los desplazamientos por vías públicas.
La suspensión se podría dañar por efecto del propio peso.



Tornillo sinfín de alimentación

Manejo



¡No tocar nunca un tornillo sinfín en movimiento!
¡El cierre del excéntrico deberá estar siempre bloqueado!
Durante los trayectos por carretera hay que plegar y asegurar el tornillo sinfín.

- Abrir la tapa de transporte, desbloquear la pieza plegable, plegarla hacia abajo y bloquearla.
- Dejar funcionar el tractor con un régimen más elevado.
- Conectar el accionamiento hidráulico del tractor.
- Conectar el motor hidráulico con la llave de tres vías.
- Rellenar simiente en la tolva. Asegúrese de que no contenga cuerpos extraños.
- Al terminar el proceso de llenado dejar que siga funcionando un poco el tornillo sinfín y apagar el accionamiento hidráulico con la llave de tres vías.
- Desconectar el accionamiento hidráulico del tractor y apagar el motor.
- Colocar debajo de la compuerta un recipiente para las cantidades residuales que queden en el tubo del tornillo.
- Desenclavar el tubo del tornillo sinfín, plegarlo hacia arriba y asegurarlo.
- Cerrar la tapa de transporte.



El tornillo sinfín de alimentación se debe limpiar a conciencia después de su contacto con productos de tratamiento de semillas o abono. Estos productos son agresivos y aceleran la corrosión.

Sistema de frenos

La máquina está equipada con un freno de servicio y uno de estacionamiento. El freno de servicio se puede controlar mediante aire comprimido o de forma hidráulica.
El freno de estacionamiento hace efecto sobre las zapatas de freno del freno de disco mediante un cable de tracción.

Freno de estacionamiento

Para estacionar la máquina deberá ponerse siempre el freno de estacionamiento.
El recorrido de la palanca debería ser de 6 - 12 muescas. En caso necesario, reajustar el recorrido en los cables.

Si la máquina se va a tener estacionada durante un periodo prolongado, por ejemplo, al acabar la temporada, deben soltarse los frenos para que las mordazas de los frenos no se adhieran al tambor, lo que dificultaría luego la primera puesta en funcionamiento.
Asegurar la máquina con cuñas u otros medios para evitar que pueda rodar.

Freno de aire comprimido

El freno de aire comprimido de dos conductos controla la potencia de frenado aplicada al cilindro del freno principal. El cilindro del freno principal redirige la presión a los cilindros del freno de rueda mediante líquido de frenos.

Enganchar

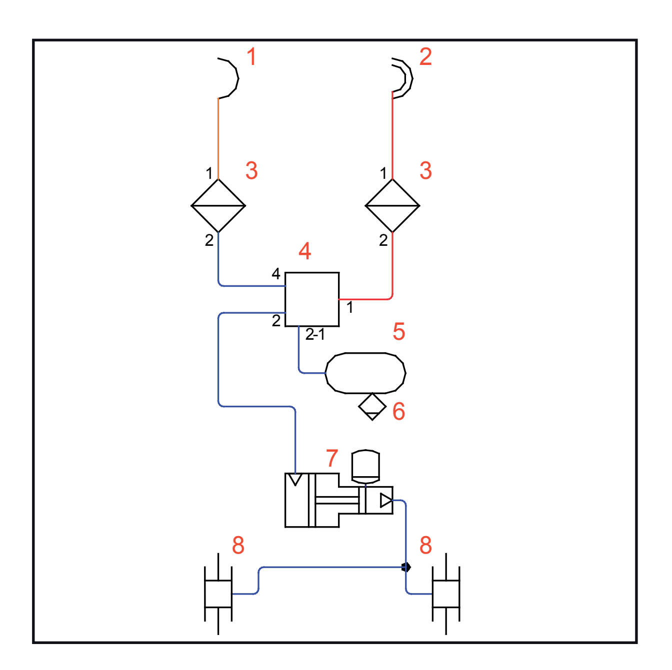
- Para enganchar el apero conectar primero el cabezal de acoplamiento "Freno" (amarillo) y conectar después el cabezal de acoplamiento "Reserva" (rojo).
- Soltar el freno de estacionamiento

Desenganchar

- Ajustar el freno de estacionamiento.
- Al desenganchar el apero se desacopla primero el cabezal rojo y después el amarillo. De este modo la presión de alimentación se dirige directamente a los cilindros de freno y la máquina se frena de forma continuada.

Si hay una pérdida de presión disminuye el efecto de frenado de la máquina estacionada.
La máquina deberá estar siempre asegurada con el freno de estacionamiento.

Para comprobar si el freno de estacionamiento puede retener solo la máquina, debe soltarse el freno de aire comprimido mediante el botón de afloje.
La máquina deberá estar únicamente retenida por el freno de estacionamiento. Si no es así, deberá seleccionarse otro estacionamiento.



Esquema de frenado del freno de aire comprimido

1. Cabezal de acoplamiento "Freno" amarillo
2. Cabezal de acoplamiento "Reserva" rojo
3. Filtro de la tubería
4. Válvula del freno del remolque
5. Cámara de aire
6. Válvula de descarga de agua
7. Cilindro del freno principal
8. Cilindro de freno de la rueda

Cuidado

Para asegurar el funcionamiento de las válvulas, al aire comprimido debe añadírsele anticongelante como se indique en las instrucciones del tractor.

Este producto mantiene la elasticidad de las juntas y reduce el arraigo de la herrumbre en las tuberías y cavidades.

Para evitar los daños por humedad, los cabezales de acoplamiento pueden cerrarse con tapas o con una bolsa de plástico.

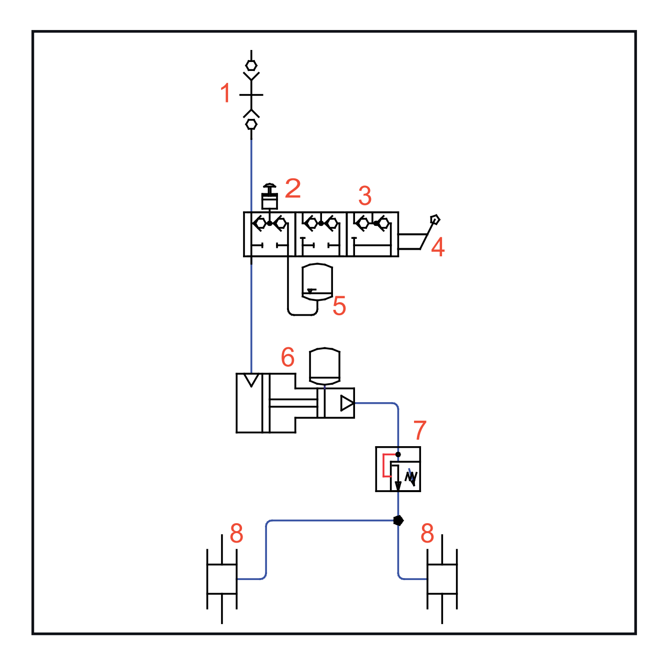
Mantenimiento

- Mientras esté en servicio hay que vaciar diariamente el agua de la cámara de aire.
- El filtro de la tubería deberá limpiarse cuando haga falta, aunque como mínimo una vez al año.
- El freno se ajusta automáticamente, las zapatas de frenos deben revisarse regularmente para ver si presentan desgaste y, en caso necesario, reemplazarse.
- Cambiar cada 2 años el líquido de frenos (DOT 4).

Freno hidráulico

El freno hidráulico controla la potencia de frenado aplicada al cilindro del freno principal. El cilindro del freno principal redirige la presión a los cilindros del freno de rueda mediante líquido de frenos.

El equipo de frenos está equipado con un seguro de ruptura.



Esquema de frenado del freno hidráulico

1. Embrague hidráulico del freno
2. Bomba de liberación manual
3. Válvula de ruptura
4. Accionamiento de emergencia (clavija de resorte)
5. Acumulador de presión
6. Cilindro del freno principal
7. Válvula limitadora de presión
8. Cilindro de freno de la rueda

Enganchar
Al realizar el enganchado, conectar la línea hidráulica para el freno a la línea de frenado en el tractor y soltar el freno de estacionamiento en la máquina.
Asegurar la pieza de accionamiento para el seguro de ruptura al tractor en un lugar adecuado. La cuerda no debe engancharse, por ejemplo en curvas, con las demás partes de la máquina. De lo contrario, puede provocar una parada de emergencia durante la conducción.

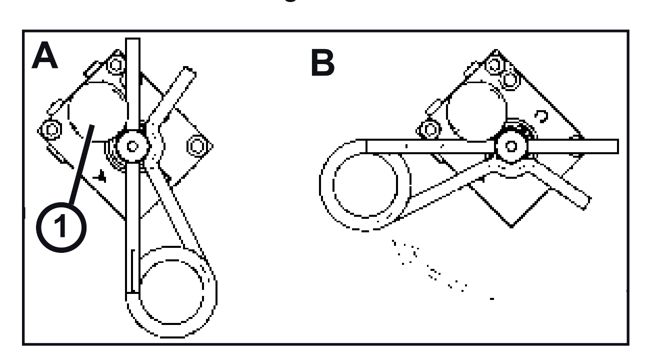
En la primera puesta en funcionamiento o después de un largo período de inactividad se debe llenar el acumulador de presión para el freno de emergencia. Para ello pisar a fondo el pedal de freno del tractor. En cada frenado se concentra presión en el acumulador de presión y en caso necesario se va regulando automáticamente. Sólo entonces se podrá conducir en carretera.

La presión de entrada del freno no debe exceder 100 - 130 bar.

Desenganchar
Ajustar el freno de estacionamiento.
Aflojar cableado de frenos y desenganchar la máquina.

El freno de ruptura no se acciona por el desenganche. El freno de emergencia sólo se acciona al girar la clavija de resorte hacia delante.

Función de la válvula de ruptura
La válvula tiene dos posiciones:
A - posición de funcionamiento
B - frenado de emergencia



Válvula de ruptura

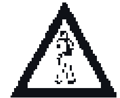
1. Bomba de liberación manual

Bomba de liberación manual
Una frenada de emergencia por la válvula de ruptura también se puede liberar sin tractor.

Girar la clavija de resorte en posición de funcionamiento y operar con la bomba de liberación manual hasta que el freno vuelva a estar libre.

Mantenimiento
- El freno se ajusta automáticamente, las zapatas de frenos deben revisarse regularmente para ver si presentan desgaste y, en caso necesario, reemplazarse.
- Reemplazar el líquido de frenos (DOT 4) en caso necesario.

Cuidados y mantenimiento



Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad para el mantenimiento y cuidados de la máquina.

Su sembradora ha sido diseñada y montada para alcanzar niveles máximos de rendimiento, rentabilidad y facilidad de manejo bajo muy diversas condiciones de operación.

Antes de la entrega, su máquina ha sido revisada en fábrica y por nuestro distribuidor autorizado, con el fin de garantizar que Ud. la recibirá en un estado óptimo. Para que tenga a lo largo del tiempo una operación sin incidencias es importante que efectúe los trabajos de mantenimiento y de cuidados de la máquina en los intervalos recomendados.

Limpieza

Lleve a cabo con regularidad los trabajos de limpieza y cuidados. Así mantendrá la disponibilidad de uso y alcanzará un óptimo rendimiento.



Las piezas eléctricas y el soplador, ni tampoco los cilindros hidráulicos ni el cojinete, no se deben limpiar con un limpiador de alta presión ni dirigiéndoles directamente un chorro de agua. Las carcasas, las uniones atornilladas y los cojinetes no son impermeables si se les trata con agua a alta presión.

- Limpie la máquina desde fuera con agua. Para que el agua que haya podido penetrar pueda volver a salir, abra la tapa de caída situada debajo del dosificador.
- La rueda de células en el dosificador se limpia con un cepillo.
- Las rejas, los conductos de semillas, el depósito de semillas, el dosificador y el soplador se limpian con aire comprimido.
- Si se emplea la sembradora con abono sólido o con fertilizante líquido, luego hay que limpiar y enjuagar bien los componentes. Los abonos son muy agresivos y pueden dar lugar a corrosión.

Intervalos de mantenimiento

Los intervalos de mantenimiento dependen de muchos y diversos factores.
Así, las diferentes condiciones de servicio, los factores climáticos, las velocidades de trabajo y de desplazamiento, la incidencia de polvo y la clase de suelo, la simiente empleada, el abono, el producto de tratamiento... Todos estos factores influyen en los intervalos de mantenimiento, pero también la calidad de los productos de engrase y de limpieza empleados determinan el tiempo hasta la siguiente medida de mantenimiento.

Por estas razones, los intervalos de mantenimiento indicados tienen sólo un valor orientativo.
Si las condiciones de servicio se apartan de las normales, los intervalos de los trabajos de mantenimiento correspondientes tienen que adaptarse a las condiciones reales.

Conservación

Si la máquina se quiere dejar inactiva durante un periodo prolongado:

- Si es posible, estacione la sembradora bajo techo.
- Vacíe completamente y limpie el depósito de semillas y de fertilizante.
- Gire hacia atrás el ajuste de la presión de la reja para descargar las gomas y que no pierdan su elasticidad.
- Abra la tapa de vaciado.
- Desenchufe los dispositivos eléctricos de control y guárdelos en un lugar seco.
- Proteja la máquina contra la oxidación. Pulverícela sólo con aceites fácilmente biodegradables, como por ejemplo, aceite de colza.
- Descargue el peso de las ruedas.
- Proteger contra la corrosión los vástagos de biela de los cilindros hidráulicos.



Las piezas de goma y sintéticas no se deben pulverizar con aceite o con producto anticorrosivo porque pueden agrietarse y romperse.

Engrasar la máquina

La sembradora debe engrasarse con regularidad y después de cada limpieza a presión.
Con ello asegurará la plena operatividad de la máquina y reducirá los costes de reparación y de parada técnica.

Higiene

Si se hace de ellos un uso adecuado y conforme a las normas, los lubricantes y productos de aceites minerales no suponen un riesgo para la salud.
Pero se debe evitar el contacto prolongado con la piel y aspirar los vapores de dichos productos.

Manipulación de las sustancias lubricantes

ATENCIÓN:
Proteja la piel del contacto directo con los aceites, poniéndose guantes o aplicándose cremas protectoras.
Limpie bien los rastros de aceite de la piel con agua templada y jabón. No se limpie la piel con gasolina, gasóleo o con otros disolventes.
El aceite es tóxico. En caso de ingestión de aceite acuda inmediatamente a un médico.

- Mantenga los lubricantes fuera del alcance de los niños.
- Los lubricantes no deben almacenarse nunca en recipientes abiertos o sin la rotulación debida.
- Evite el contacto de la piel con ropa empapada de aceite. Cámbiese la ropa sucia de aceite.
- Los paños empapados de aceite no se deben guardar en los bolsillos de la ropa.
- Los zapatos empapados de aceite se deben desechar por la vía de los residuos tóxicos.
- Las salpicaduras de aceite en los ojos deben lavarse con agua limpia y, en caso necesario, habrá que acudir al médico.
- El aceite que se haya derramado se debe recoger con los productos absorbentes adecuados y eliminar como residuo.
- Los incendios por aceite no se deben extinguir nunca con agua, se deben aplicar únicamente agentes extintores apropiados y emplear equipos respiradores.
- Los residuos con restos de aceite y el aceite usado deben eliminarse siguiendo las regulaciones aplicables.

Servicio postventa

En la empresa HORSCH deseamos que nuestros clientes alcancen un grado de satisfacción pleno con nuestras máquinas y con nuestro servicio.

Si le surge algún problema, diríjase por favor a su distribuidor autorizado más cercano.
Los empleados de asistencia al cliente de nuestros distribuidores y los empleados del servicio de asistencia al cliente de Horsch le brindarán todo el apoyo que necesite.

Para poder resolver los problemas técnicos con la mayor celeridad, le rogamos su colaboración.

Ayude por favor a nuestro personal de asistencia al cliente proporcionándole la información siguiente. Así evitará consultas posteriores innecesarias.

- Número del cliente
- Nombre de su interlocutor asignado
- Nombre y dirección
- Modelo de la máquina y número de serie
- Fecha de compra y horas de servicio o rendimiento de superficie
- De qué problema se trata

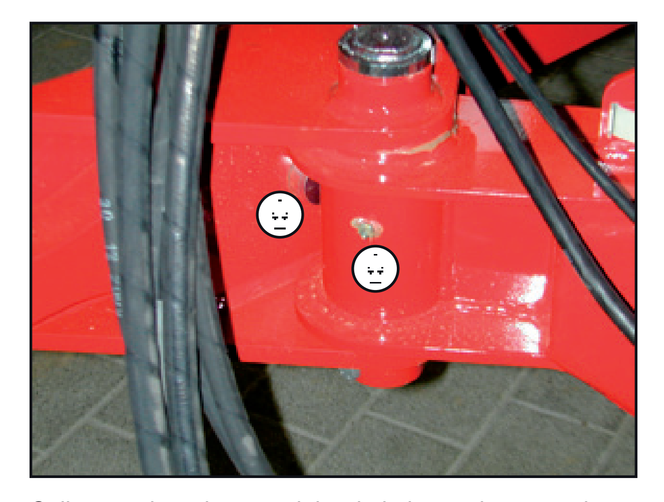
Sinopsis de mantenimiento

Sinopsis de mantenimiento Pronto 3 - 6 DC		diariamente	semanalmente	anualmente
Apretar todas uniones roscadas e insertadas y las conexiones hidráulicas.	Las sedimentaciones de material o, por ejemplo, los restos de pintura entre los racores pueden hacer que se aflojen las uniones roscadas apretadas durante el montaje y que las uniones del sistema hidráulico pierdan estanqueidad.			
Reapretar ruedas - todas M 18 x 1,5 - 300 Nm M 22 x 1,5 - 510 Nm	➢ primero tras 10 horas o 50 km ➢ de nuevo tras 10 horas o 50 km ➢ después a diario hasta que los tornillos se hayan asentado y ya no sea posible seguir apretando. ➢ después siempre antes de que empiece la temporada y cada 50 horas de uso.			
Durante el servicio				
Sistema hidráulico				
Instalación hidráulica y componentes	Revisar la hermeticidad, zonas con rozaduras o pinzamientos y funcionamiento		x	
Topes de plegado	Comprobar la posición horizontal			x
Sistema neumático				
Soplador	Hermeticidad, funcionamiento, ajuste del n.° de revoluciones.	x		
Rejilla de protección del soplador	Comprobar el estado y la fijación, limpiar la suciedad acumulada.	x		
	Reapretar la brida de accionamiento (la primera vez tras a las 50 horas)			x
Conexiones y tubos flexibles hidráulicos	Hermeticidad de todos los componentes, zonas con rozaduras	x		
Soplador con bomba de toma de fuerza	Comprobar el nivel de aceite.	x		
	Cambiar el aceite y el filtro (presión de retorno sobre 2 bar, o cada 2 años)			
Soplador, tubos flexibles de semillas y esclusa de caída.	Hermeticidad, zonas con rozaduras o pinzamientos, obstrucciones	x		
Distribuidor	Hermeticidad, revisar si tiene obstrucciones	x		
Separador de aire (chapa perforada)	Revisar que esté bien sujeto y que no presente obstrucciones	x		
Tubo distribuidor en T (sólo el depósito doble)	Comprobar la colocación y sujeción de la tapa	x		
Dosificador				
Rotor y labio de sellado	Comprobar el estado, ajuste y desgaste, reemplazar el labio de sellado al menos 1 vez al año.	x		
Cojinete en el motor y en la tapa de la carcasa	Comprobar su estado y suavidad de marcha		x	
Cepillo para colza	Comprobar el estado y el funcionamiento; si no se emplea, desmontarlo	x		
Herramientas de trabajo				
Rejas de siembra y rodillos de presión	Comprobar el estado, el asiento correcto y el desgaste. Comprobar la tensión inicial en los discos hexagonales. Apretar los discos hexagonales con 130-150 Nm, los rodillos de presión (dentado) con 400 Nm. Comprobar el reajuste automático de los rascadores y el estado de los uniformadores.		x	
Rascadores en las rejas y rodillos de presión	Comprobar el estado, ajuste y grado de desgaste		x	

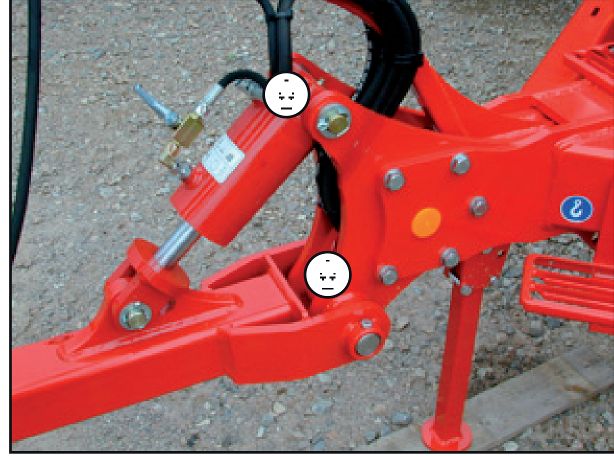
Topes de rejas	Comprobar el ajuste de los topes de rejas, reajustar en caso necesario.		x	
Rejas de abono	Comprobar el estado, el asiento correcto y el desgaste. Poner atrás los tubos de fertilizante en caso necesario. Comprobar la estanqueidad de los rodamientos de deslizamiento.		x	
Herramientas preparatorias	Comprobar el estado, el asiento correcto y el desgaste. Comprobar la suavidad de marcha y la estanqueidad de los rodamientos de deslizamiento.		x	
Cojinetes de goma de las herramientas preparatorias, rejas de semillas y fertilizante.	Comprobar el estado, la tensión y la amortiguación.		x	
Dientes de la almohaza	Comprobar el ajuste y el grado de desgaste.		x	
Husillo de ajuste	Comprobar el ajuste y la suavidad de marcha		x	
Surcador y marcador de terreno	Comprobar el estado, el correcto asiento, el funcionamiento y la suavidad de marcha. Comprobar los discos para detectar posible desgaste, los cojinetes y la fijación.		x	
Packer/ruedas/frenos				
Ruedas del packer	Comprobar el estado, la sujeción y la suavidad de marcha. Rueda 750-16 (4,0 bar) Rueda 185/65 R15 (2,8 bar)		x	
Eje del packer	Comprobar su estado, sujeción y suavidad de marcha		x	
Frenos	Revisar el funcionamiento y efecto de frenado	x		
Cámara de aire	Purgar el líquido	x		
Conductos y tubos flexibles de los frenos	Mirar si presentan daños, pinzamientos o pliegues		x	
Zapatas de freno	Comprobar el estado, ajuste y grado de desgaste			x
Líquido de frenos	Comprobar el nivel de llenado y la estanqueidad de los depósitos y conductos, recipientes cambiar el líquido DOT 4 cada 2 años.		x	
Freno de estacionamiento	Comprobar el funcionamiento y el ajuste		x	
Máquina				
Iluminación y letreros de aviso	Revisar su estado y funcionamiento	x		
Adhesivos de aviso y de seguridad	Verificar que están en su sitio y que se conservan legibles		x	
Después de la temporada				
Toda la máquina	Realizar trabajos de limpieza y conservación. Rociar con aceite (cubrir las piezas de goma)			
Rodamientos de deslizamiento de todos los discos hexagonales	Rociar el apoyo con aceite penetrante, p. ej. WD 40			
Vástagos del émbolo del cilindro hidráulico	Proteger el vástago de émbolo de la corrosión con aceite deslizante u otros productos.			
Terminal	Guardarlo en un lugar seco			
a los 3 - 5 años				
Tubos flexibles hidráulicos del sistema hidráulico de elevación	cambio conforme a las directivas de máquinas			

Sinopsis de los puntos de engrase del Pronto 3 DC - 6 DC					
Puntos de engrase:	3 DC	4 DC fijo	4 DC	6 DC	Intervalo
Lanza de enganche de dos puntos - Articulación giratoria	2	2	2	2	diariamente
Lanza acodada - Cilindros hidráulicos y pernos de lanza				2	50 horas
Árbol elevador del packer	2	2	6	6	diariamente
Cilindro elevador	1	1	1	1	diariamente
Perno del bastidor plegable			4	4	50 horas
Perno en el cilindro de plegado			2	4	50 horas
Articulación del indicador de surco	4	4	4	4	diariamente
Disco del indicador de surco	2	2	2	2	50 horas
Husillo de ajuste	2	2	4	4	50 horas
Equipo adicional					
Dispositivo de abono sólido	20	28	28	40	50 horas
Tornillo sinfín de alimentación	1	1	1	1	50 horas

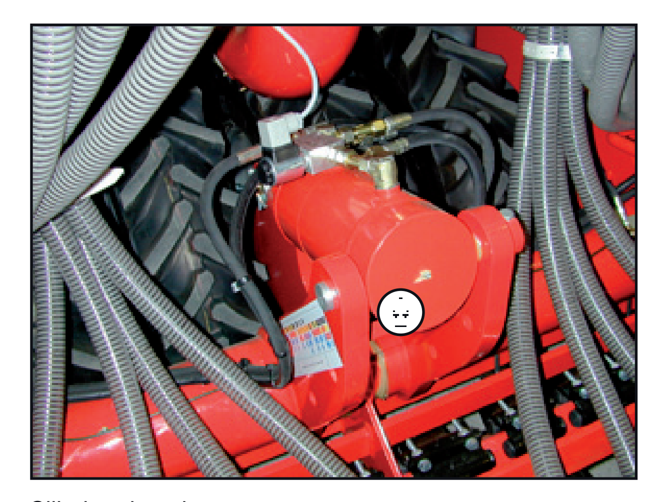
Puntos de engrase



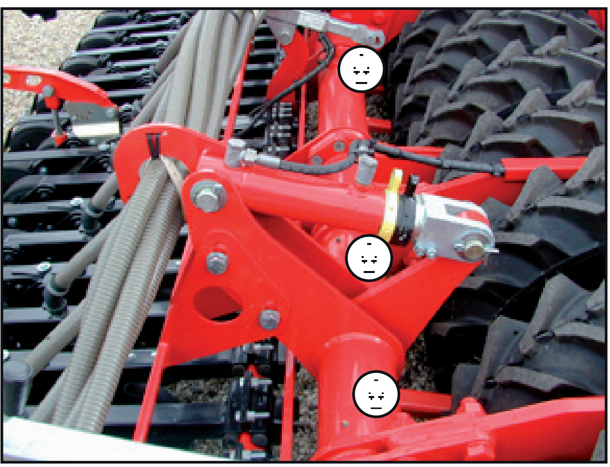
Cojinetes giratorio y pendular de la lanza de enganche



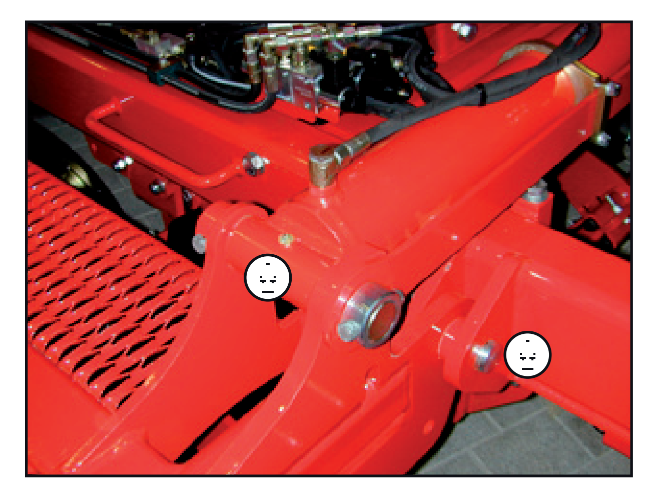
Lanza acodada



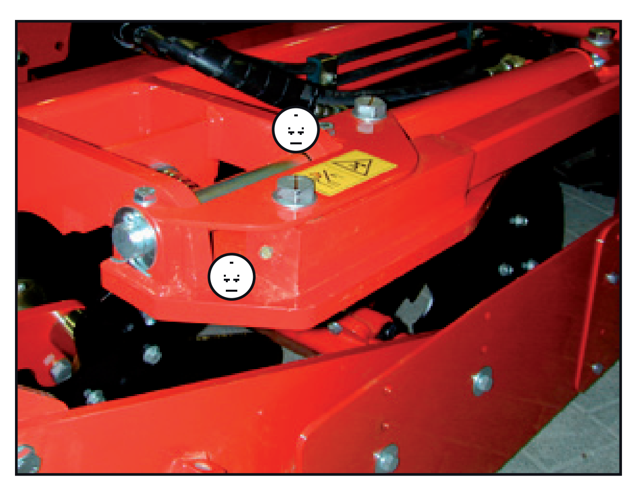
Cilindro elevador



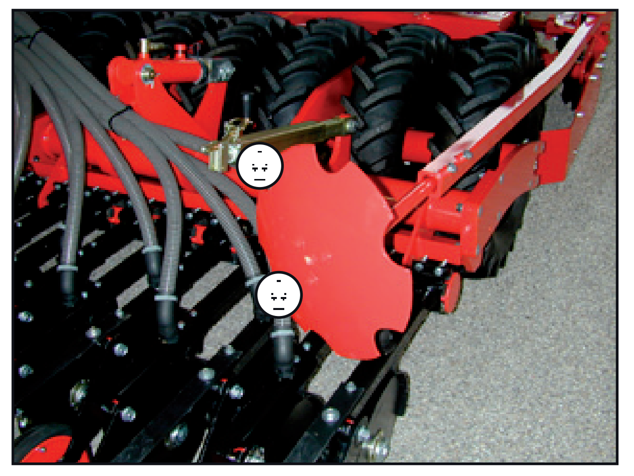
Árbol elevador



Perno del cilindro de plegado y del bastidor plegable



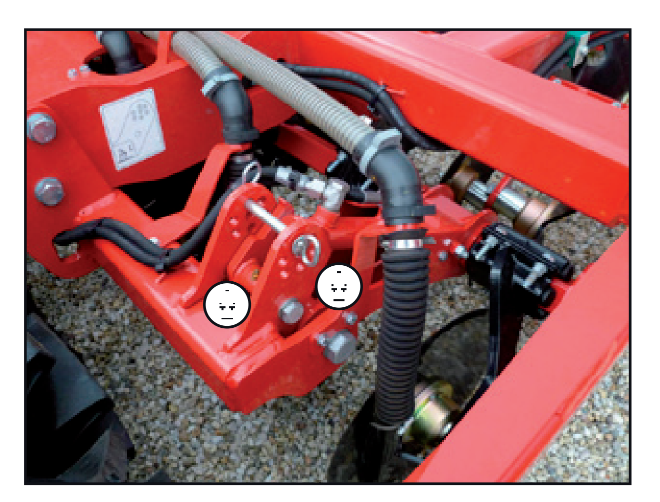
Punto de giro del surcador



Husillo de ajuste y disco del surcador



Tornillo sinfín de alimentación



Rejas de abono

Pares de apriete de los tornillos métricos



Los pares de torsión son orientativos y generales.
No se debe aplicar lubricantes a los tornillos ni a las tuercas porque modificarían el coeficiente de fricción.

Pares de apriete de los tornillos - tornillos métricos en Nm							
Tamaño ø mm	Paso de rosca mm	Modelo de los tornillos - clases de resistencia					Tuerca de rueda - torn. rueda
		4.8	5.8	8.8	10.9	12.9	
3	0,50	0,9	1,1	1,8	2,6	3,0	
4	0,70	1,6	2,0	3,1	4,5	5,3	
5	0,80	3,2	4,0	6,1	8,9	10,4	
6	1,00	5,5	6,8	10,4	15,3	17,9	
7	1,00	9,3	11,5	17,2	25	30	
8	1,25	13,6	16,8	25	37	44	
8	1,00	14,5	18	27	40	47	
10	1,50	26,6	33	50	73	86	
10	1,25	28	35	53	78	91	
12	1,75	46	56	86	127	148	
12	1,25	50	62	95	139	163	
14	2,00	73	90	137	201	235	
14	1,50	79	96	150	220	257	
16	2,00	113	141	214	314	369	
16	1,50	121	150	229	336	393	
18	2,50	157	194	306	435	509	
18	1,50	178	220	345	491	575	300
20	2,50	222	275	432	615	719	
20	1,50	248	307	482	687	804	
22	2,50	305	376	502	843	987	
22	1,50	337	416	654	932	1090	510
24	3,00	383	474	744	1080	1240	
24	2,00	420	519	814	1160	1360	
27	3,00	568	703	1000	1570	1840	
27	2,00	615	760	1200	1700	1990	
30	3,50	772	995	1500	2130	2500	
30	2,00	850	1060	1670	2370	2380	

Pares de apriete de los tornillos alimentadores



Los pares de torsión son orientativos y generales.
No se debe aplicar lubricantes a los tornillos ni a las tuercas porque modificarían el coeficiente de fricción.

Pares de apriete de los tornillos - tornillos alimentadores en Nm							
Diámetro del tornillo		Resistencia 2		Resistencia 5		Resistencia 8	
		Sin marca en la cabeza		3 marcas en la cabeza		6 marcas en la cabeza	
pulgada	mm	Rosca gruesa	Rosca fina	Rosca gruesa	Rosca fina	Rosca gruesa	Rosca fina
1/4	6,4	5,6	6,3	8,6	9,8	12,2	13,5
5/16	7,9	10,8	12,2	17,6	19,0	24,4	27,1
3/8	9,5	20,3	23,0	31,2	35,2	44,7	50,2
7/16	11,1	33,9	36,6	50,2	55,6	70,5	78,6
1/2	12,7	47,5	54,2	77,3	86,8	108,5	122,0
9/16	14,3	67,8	81,3	108,5	122,0	156,0	176,3
5/8	15,9	95,0	108,5	149,1	169,5	216,0	244,0
3/4	19,1	169,5	189,8	271,1	298,3	380,0	427,0
7/8	22,2	176,3	196,6	433,9	474,5	610,0	678,0
1	25,4	257,6	278,0	650,8	718,6	915,2	1017
1 1/8	28,6	359,3	406,8	813,5	908,4	1302	1458
1 1/4	31,8	508,5	562,7	1139	1261	1844	2034
1 3/8	34,9	664,4	759,3	1491	1695	2414	2753
1 1/2	38,1	881,3	989,8	1966	2237	3128	3620